

Bavar.

40

190

sl

Baw.

190 sf

4'

Bauernfeind

Bayerische Staatsbibliothek



<36650260290012

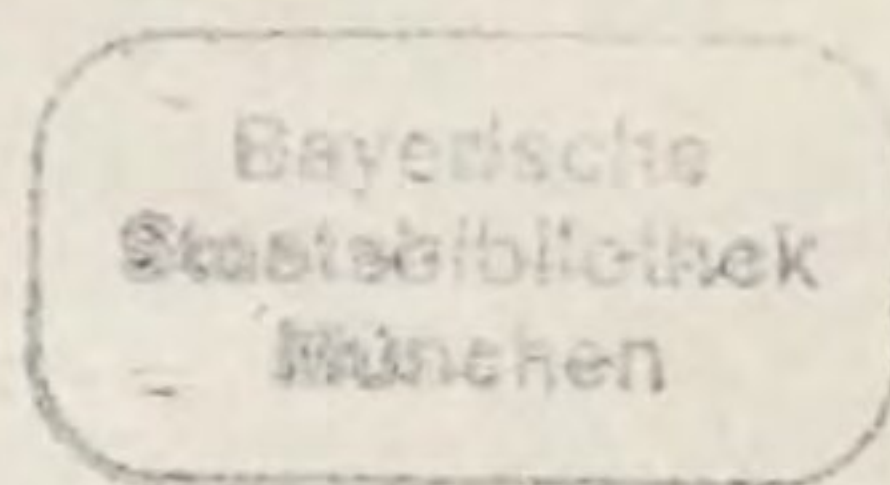
S

Bavar. 4^o 190 58

Bauernfeind

B e r i c h t
über die
Königl. Technische Hochschule
zu
München
für das Studienjahr
1880—81.

Mit einer Beilage: Johannes Scharrer und seine Bedeutung für die Entwicklung der
technischen Schulen und der Eisenbahnen in Bayern.

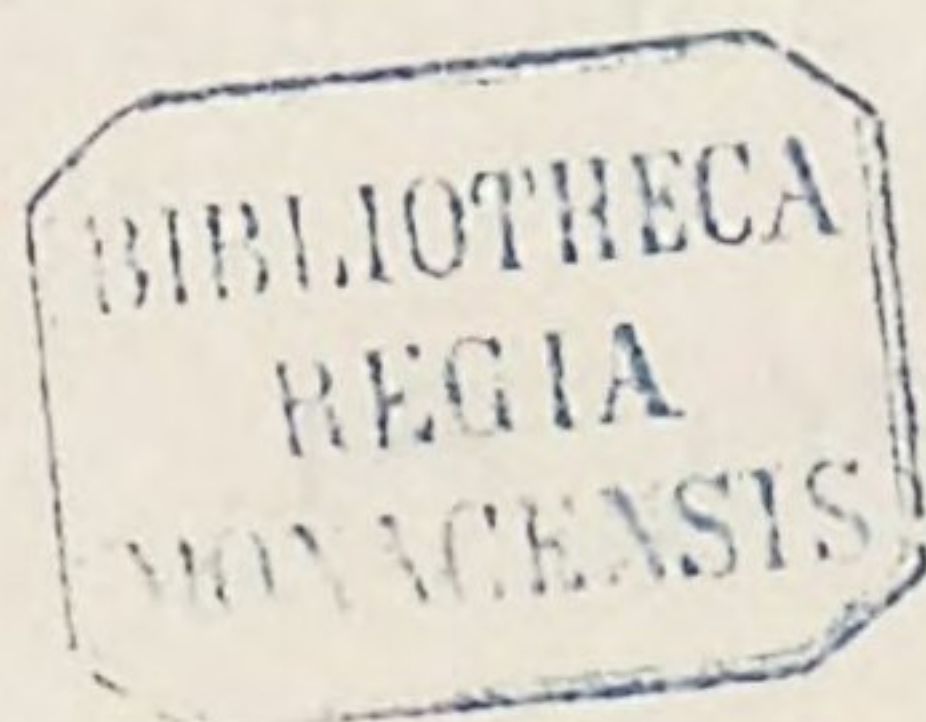


MÜNCHEN.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub
1881.

Bericht

Königl. Technische Hochschule

München



I. Direktorium.

Seine Majestät der König haben sich bewogen gefunden, durch Allerhöchste Entschliessung vom 14. Juli 1880 für die Studienjahre 1880/81, 1881/82 und 1882/83

zum Direktor der technischen Hochschule den ordentlichen Professor und Direktor Dr. KARL MAX v. BAUERNFEIND und

zu dessen Stellvertreter den ordentlichen Professor Dr. AUGUST von KLUCKHOHN zu ernennen, sodann durch Allerhöchste Entschliessung vom 30. Juli 1880 gemäss den von den einzelnen Lehrerräten vollzogenen Wahlen als Abteilungsvorstände und zwar

für die allgemeine Abteilung den ord. Professor Dr. WILHELM v. BEETZ,

„ „	Ingenieur-	„ „ „ „	GOTTFRIED ASIMOMT,
-----	------------	---------	--------------------

„ „	Hochbau-	„ „ „ „	Oberbaurat v. NEUREUTHER,
-----	----------	---------	---------------------------

„ „	mech. technische	„ „ „ „	JOHANN BAUSCHINGER,
-----	------------------	---------	---------------------

„ „	chem. technische	„ „ „ „	Dr. KARL HAUSHOFER,
-----	------------------	---------	---------------------

„ „	landwirtschaftliche	„ „ „ „	Dr. MARTIN EWALD WOLLNY
-----	---------------------	---------	-------------------------

für die gleiche Zeitperiode zu bestätigen.

In dieser Zusammensetzung trat das Direktorium am 15. Oktober 1880 seine Amtsthätigkeit an und setzte dieselbe während des Studienjahres 1880/81 ohne jede Personalveränderung fort.

II. Veränderungen im Lehrkörper.

a. Professoren.

Ueber mehrfache Ernennungen, welche mit dem 1. Oktober 1880 in Wirksamkeit traten, ist bereits am Schlusse des Vorjahres berichtet worden. Weitere Aenderungen haben sich im laufenden Jahre nicht ergeben, mit Ausnahme des Falles, dass der ordentliche Universitätsprofessor Dr. JOHANN KARL GAYER, welcher mit dem Vortrage der forstlichen Produktionslehre an der landwirtschaftlichen Abteilung betraut war, in Folge höchster Ministerialentschliessung vom 24. Juni 1881 mit Ende dieses Jahres aus dem Verbande der technischen Hochschule wieder ausscheiden wird, da sich für die bezeichnete Disziplin ein Bedürfnis der Studierenden der Landwirtschaft nicht ergeben hat.

b. Privatdocenten.

An der allgemeinen Abteilung erhielt der geprüfte Lehramtskandidat der Mathematik und Physik und erste Assistent am physikalischen Cabinet Dr. ERASMUS KITTLER durch höchste Entschliessung vom 29. Juli 1881 die *venia legendi* für Physik.

An der Ingenieur-Abteilung wurden durch höchste Entschliessung vom 2. Dezember 1880 die Assistenten ALBERT FRANK und JAKOB VONDERLINN, und zwar der erstere als Privatdocent der Ingenieurwissenschaften, der letztere als Privatdocent für Linearzeichnen zugelassen.

c. Assistenten.

An der allgemeinen Abteilung wurden, nachdem im Laufe der Herbstferien des Jahres 1880 die bisherigen Assistenten für Mathematik Dr. PETER VOGEL und Dr. WALTHER DYCK teils wegen Berufung an eine andere Lehranstalt, teils aus freiem Entschlusse aus dem Dienste der Hochschule ausgetreten waren, mit den bezeichneten Funktionen die geprüften Lehramtskandidaten THEODOR KUEN und FRIEDRICH HOFMANN betraut (1. November 1880). Gleichfalls in Folge Berufung an eine andere Lehranstalt verliess der bisherige erste Assistent für Physik GOTTLÖB KEMLEIN die Hochschule und trat der bisherige zweite Assistent für Physik Dr. ERASMUS KITTLER an dessen Stelle, während zum zweiten Assistenten der geprüfte Lehramtskandidat EMANUEL PFEIFFER ernannt wurde (1. November 1880).

An der mechanisch-technischen Abteilung wurde die Stelle eines dritten Assistenten für Maschinenbaukunde, welche der Maschineningenieur FRANZ PRIEM bekleidete, vom 15. Oktober 1880 an in Folge organisatorischer Aenderungen eingezogen, dann der zweite Assistent für Maschinenbaukunde FRIEDRICH BOCK auf Ansuchen vom 1. Juni 1881 an aus dem Dienste der Hochschule entlassen, um in den des hiesigen Stadtbauamtes überzutreten. An Stelle dieses Assistenten wird in Folge höchster Entschliessung vom 29. Juli 1881 mit Beginn des nächsten Studienjahres der Maschineningenieur-Praktikant MAX FRIEDRICH GUTERMUTH treten.

An der chemisch-technischen Abteilung wurde der Assistent am chemisch-technischen Laboratorium Dr. THEODOR MEHLIS auf Ansuchen seiner Funktion enthoben und letztere dem geprüften Lehramtskandidaten MARTIN KILIANI übertragen (1. November 1880), ferner erhielt der Assistent am chemischen Laboratorium Dr. JOSEPH v. HOERMANN-HOERBACH unter dem Ausdrücke der Zufriedenheit mit seinen Leistungen die erbetene Entlassung; die hiedurch erledigte Stelle gieng auf den geprüften Lehramtskandidaten der Chemie und Naturwissenschaften Dr. KARL LUDWIG MUELLER über (15. Juli 1881).

An der landwirtschaftlichen Abteilung erhielt die durch den freiwilligen Rücktritt des Assistenten am landwirtschaftlichen Versuchsfelde GEORG AMMON erledigte Stelle der geprüfte Lehramtskandidat Dr. FRIEDRICH WAGNER (1. November 1880), dann die Stelle eines Unterrichtsassistenten, welche durch den ebenfalls frei-

willigen Rücktritt des Chemikers GEORG WARNECKE vacant wurde, der geprüfte Lehramtskandidat ANTON BAUMANN zu Anfang des Jahres 1881 übertragen.

An der landwirtschaftlichen Centralversuchsstation gieng die Stelle eines zweiten Assistenten von dem mit dieser Funktion bisher betrauten Chemiker Dr. WILHELM HASENBACH, der auf Ansuchen von derselben enthoben wurde, auf den Lehramtskandidaten THEODOR HENKEL über (1. Oktober 1880).

III. Frequenz.

Die Personalstände der technischen Hochschule für das Wintersemester 1880/81 und das Sommersemester 1881 weisen mit Berücksichtigung der zu beiden hinzugekommenen Nachträge folgende Frequenz auf:

	Wintersemester	Sommersemester
Aus Bayern	729	587
„ dem übrigen Deutschland	101	113
„ Oesterreich-Ungarn	45	38
„ Russland	22	18
„ Rumänien	5	4
„ Bulgarien	2	2
„ Serbien	6	6
„ Griechenland	2	3
„ Italien	2	3
„ der Schweiz	25	20
„ England	—	3
„ Schottland	1	—
„ Schweden und Norwegen	7	8
„ Dänemark	2	2
„ Nordamerika	3	2
	952	809
Die Frequenz im Vorjahre betrug	1027	873
die Abnahme beläuft sich also auf	75	64.

Nach Abteilungen schieden sich die Hörer folgendermassen:

	Wintersemester				Sommersemester			
	Stud.	Zuh.	Hosp.	Summe.	Stud.	Zuh.	Hosp.	Summe.
Allgemeine Abteilung	301	55	125	481	205	50	97	352
Ingenieur- „	107	6	5	118	109	5	—	114
Hochbau- „	108	15	16	139	108	11	7	126
Mech.-techn. „	103	11	3	117	106	10	3	119
Chem.-techn. „	67	8	8	83	68	9	10	87
Landwirtsch. „	9	4	1	14	8	1	2	11
	695	99	158	952	604	86	119	809

Die von auswärts kommenden Studierenden (Nichtbayern) verteilen sich auf die einzelnen Abteilungen der technischen Hochschule wie folgt:

	Wintersemester					Sommersemester				
	Stud.	Zuh.	Hosp.	Summe.	Procent.	Stud.	Zuh.	Hosp.	Summe.	Procent.
Allgemeine Abteilung	14	5	25	44	9,1	15	3	24	42	11,9
Ingenieur- „	42	4	3	49	41,5	50	3	—	53	46,5
Hochbau- „	30	6	9	45	32,4	34	7	3	44	34,9
Mech. technische „	36	5	—	41	35,0	39	4	—	43	36,1
Chem. technische „	31	2	7	40	48,2	31	2	6	39	44,8
Landwirtschaftliche „	2	2	—	4	28,5	1	—	1	2	18,1

Der nicht unbeträchtliche Ausfall an Studierenden der allgemeinen Abteilung im Sommersemester ist eine regelmässig wiederkehrende Erscheinung und darauf zurückzuführen, dass am Schlusse des Wintersemesters ungefähr die Hälfte der Verkehrs- und Zolldienstaspiranten der einschlägigen Absolutorialprüfung sich unterzieht.

Durch den Tod verlor die Hochschule im letzten Jahre 3 Hörer. Es starben nemlich der Studierende der Hochbau-Abteilung Nikolaus Spitzbarth aus Rehau am 29. Dezember 1880, der Studierende Alfred Riedelbauch, ebenfalls aus Rehau, am 13. März 1881 und der Studierende der chemisch-technischen Abteilung Arthur Bergmann aus Würzburg am 9. Juni 1881.

IV. Thätigkeit in den Laboratorien und Instituten.

I. Das mathematische Institut.

Nachdem die Leitung des mathematischen Instituts, welche bisher zwischen den Professoren KLEIN und BRILL geteilt war, mit dem Ausscheiden des Ersteren aus dem Verbande der technischen Hochschule in der Hand des Letzteren vereinigt worden war, machte sich das Bedürfnis einer Revision und Umordnung der Sammlungen nach einheitlichem Plane geltend. Aus dem in den beiden älteren Katalogen niedergelegten Material wurde ein Verzeichnis von Nummern zusammengestellt, und mit Erörterungen über die bemerkenswerthen Eigenschaften der einzelnen Modelle und Zeichnungen versehen. Die noch unter Beihilfe des früheren Assistenten Dr. VOGEL entstandenen Flächenstreifen aus biegsamem Material wurden als erster Versuch in dieser Richtung der Oeffentlichkeit übergeben und sollen die Abwickelbarkeit der in früher publizierten Serien enthaltenen Flächen konstanter Krümmung aufeinander zur Anschauung bringen.

Im Laufe des Jahres sind folgende Modelle und Zeichnungen entstanden:

A. Modelle.

1. Vier Flächenstreifen von konstantem Krümmungsmass aus Guttaperchapapier.
2. Röhren-Schraubenfläche nebst Krümmungslinien.
3. Elf Modelle verschiedener Rotationsflächen, deren Asymptotenkurven sich in logarithmische Spiralen, Kreise u. s. w. projizieren. Dazu 8 Blätter Zeichnungen.
4. Modell einer windschiefen Schraubenfläche nebst Asymptotenkurven und Krümmungslinien, sowie eines auf diese Fläche abwickelbaren Calenoids, nebst biegsamen Flächenstreifen, welche die Abwicklung zeigen.
5. Fläche von konstantem negativen Krümmungsmass nach Bianchi.

B. Zeichnungen.

1. Vierzehn Typen von Kurven 4. Ordnung mit zwei Doppelpunkten auf 3 Blättern.
2. Sechshundfünfzig Typen von rational-ganzen Kurven auf 16 Blättern.
3. Zeichnung zum Studium der Asymptotenkurven auf der Steiner'schen Fläche.
4. Die Brennpunkte der von einem Punkt ausgehenden und an einer Kreislinie reflectirten Strahlen (6 Typen auf 3 Blättern).
5. Desgleichen die Brennpunkte der an einer Kreislinie beziehungsweise einer Geraden gebrochenen Strahlen (8 Typen auf 4 Blättern).

Von wissenschaftlichen Publikationen der Mitglieder des Oberseminars im laufenden Jahre sind zu nennen:

1. Dr. P. Vogel: Ueber Unstetigkeiten im Verlaufe von Kurven. Schlömilch's Zeitschrift f. M. und Ph. Jahrgang 1881.
2. Dr. W. Hess: Ueber das Gyroskop. Mathematische Annalen, Band 18.
3. H. Wiener: Ueber Involutionen (Doktordissertation).

2. Das geodätische Institut.

Der Besuch des auf den möglich kleinsten Raum beschränkten und noch immer eines eigenen Observatoriums entbehrenden geodätischen Laboratoriums betrug im Wintersemester 160 Praktikanten, von denen 103 (Praktikum I) in 6 Gruppen Anleitung zur Behandlung der Instrumente und 57 (Praktikum III) Anleitung zur Ausführung geodätischer Rechnungen und Beobachtungen erhielten. Im Sommer belief sich die Frequenz auf 112 Praktikanten, wovon 84 auf das Praktikum II und 28 auf das Praktikum IV trafen, die sich theils in der Umgebung des Schulgebäudes und der alten Pinakothek, theils an der Militärschwimmschule und bei Dachau in allen technischen Vermessungsarbeiten der Ingenieure, Architekten, Mechaniker, Geometer und Geographen übten. Um einen Begriff von den Arbeiten zu geben, welche von den verschiedenen

Kategorien von Praktikanten auf den verschiedenen Stufen des Studiums ausgeführt werden, folgt hier eine summarische Uebersicht derselben:

Praktikum I (Winter): Prüfung, Berichtigung und Gebrauch des Messfernrohres, der Libelle, des Nonius, des Winkelspiegels, der Winkelprismen, des Prismenkreuzes, des Messtisches und der Kippregel, der Busssole, des Sextanten, des Spiegelkreises, des Theodolithen, des Distanzmessers, der Nivellier- und Universalinstrumente.

Praktikum II (Sommer): Behandlung der Instrumente im Freien; Methoden der Winkelmessung; Längenmessungen; Aufnahmen mit Coordinaten, Messtisch, Distanzmesser und Theodolith; Abstecken langer Geraden und Kreisbögen; Aufnahme von Längen- und Querprofilen; zusammenhängende horizontale und vertikale Terrainaufnahmen; Absteckungen für Erdarbeiten; Wassermessungen an Quellen, Bächen, Werkkanälen und Flüssen.

Praktikum III (Winter): Durchführung von Zahlenrechnungen aus dem Gebiete der höheren Geodäsie, namentlich der Landestriangulation; Uebungen in der Ausgleichung von unvermeidlichen Beobachtungsfehlern; Prüfung, Berichtigung und Gebrauch der für solche Messungen bestimmten und mit Schraubenmikroskopen versehenen Theodolithe; Behandlung der zu Höhenmessungen dienenden Quecksilber- und Federbarometer.

Praktikum IV (Sommer): Ausführung von Längen- und Winkelmessungen für Landestriangulationen; geographische Ortsbestimmungen mit Theodolithen, Sextanten, Spiegelkreisen und Chronometern; Präcisionsnivellemente; Trassierungsarbeiten für die Anlage von Strassen und Eisenbahnen unter Anwendung von Theodolithen, Nivellierinstrumenten und Federbarometern.

Die vom Herrn Privatdocenten Dr. DECHER geleiteten Uebungen zu speciellen Katastermessungen bestehen in Berechnung ebener Aufnahmen; ferner in Ausarbeitung einer auf ein Dreiecks- und Polygonnetz gegründeten und ein Flächennivellement in sich schliessenden, von den Studierenden im vorausgegangenen Sommersemester hergestellten Fluraufnahme; endlich in Flächenbestimmungen einzelner und zusammenhängender Parzellen nach verschiedenen Methoden, insbesondere auch mittelst Polarplanimetern.

Wie seit einer Reihe von Jahren, wird der Konservator des geodätischen Instituts, Professor Direktor Dr. v. BAUERNFEIND, unmittelbar nach Schluss des Studienjahres mit vier Assistenten und ebensovielen Absolventen der Ingenieurabteilung die auf das Jahr 1881 treffenden Bayerischen geodätischen Arbeiten für die Europäische Gradmessung weiter führen und vollenden. Dieselben beziehen sich auf Forschungen über die atmosphärische Strahlenbrechung (terrestrische Refraktion) und werden zwischen Rosenheim, Hohenaschau und Irschenberg vorgenommen.

3. Das physikalische Laboratorium.

Auch im verflossenen Studienjahre hat die Frequenz des physikalischen Laboratoriums noch zugenommen. Es wurde besucht im Wintersemester von 77 Praktikanten (darunter 24 Universitätsstudenten) und zwar 56 Candidaten der Mathematik und Physik, 12 der Chemie, 3 der Naturwissenschaften, 4 Technikern und 2 Externen; im Sommersemester von 78 Praktikanten (darunter 24 Universitätsstudenten) und zwar 56 Candidaten der Mathematik und Physik, 17 der Chemie, 2 der Naturwissenschaften, 3 Technikern.

Diese grosse Zahl von Praktikanten zu beschäftigen gelang teils durch Verdoppelung der vorgesehenen Arbeitsstunden, teils durch Vermehrung der zur Verteilung kommenden Aufgaben, teils durch mehrmalige Anschaffung der für dieselbe Aufgabe erforderlichen Apparate. Beispielsweise sind im Laboratorium 15 Galvanometer (darunter 10 Spiegelgalvanometer) und 10 Ablesfernrohre im Gebrauch. Um einen Begriff zu geben, wie eine so grosse Zahl von Praktikanten, freilich mit Benützung aller irgend erreichbaren Räume, sogar des physikalischen Kabinetts, des Hörsaals, aller Kellerräume und eines einstweilen zur Verfügung gestellten Reservezimmers, ohne jede Störung und ohne je mehr als zwei Praktikanten an einer Aufgabe zusammenarbeiten zu lassen, fortdauernd beschäftigt werden konnten, möge hier die Liste der zur Verteilung kommenden Arbeiten folgen. Je nachdem der betreffende Praktikant Mathematiker, Chemiker oder Techniker ist, werden die für ihn wichtigsten Arbeiten ausgewählt:

I. Allgemeine Physik.

1. Teilmaschine nach Bunsen.
2. Teilmaschine nach Perreaux.
3. Bestimmung des Verhältnisses der Wagebalken.
4. Korrektion eines Gewichtssatzes.
5. Hydrostatische Wage.
6. Federwage.
7. Pyknometer.
8. Aräometer.
9. Mohr'sche Wage.
10. Dampfdichte nach Hofmann.
11. desgl. nach Dumas.
12. desgl. nach V. Meyer.
13. Elasticitätsmodul durch Biegung.
14. desgl. durch Ausdehnung
 - a. mit dem Kathetometer,
 - b. mit Spiegelablesung.

15. Elasticitätsmodul durch Longitudinalschwingungen.
16. Torsionsmodul durch Horizontalschwingungen.
17. Trägheitsmomente.
18. Reversionspendel.
19. Vibrationschronoskop zur Bestimmung kleiner Fallzeiten.
20. Eudiometer.

II. W ä r m e.

21. Frost- und Siedpunktsbestimmung.
22. Calibrierung eines Thermometers.
23. Luftthermometer.
24. Längenausdehnung von Stäben.
25. Ausdehnung von Flüssigkeiten.
26. Kubische Ausdehnung des Glases durch das Gewichtsthermometer.
27. Specifische Wärme mit dem Mischungs calorimeter.
28. desgl. mit dem Eiscalorimeter von Bunsen.
29. Psychrometer.
30. Hygrometer von Daniell.
31. desgl. von Regnault.
32. Absolutes Hygrometer von Edelmann.
33. Haarhygrometer.

III. O p t i k.

34. Brennweite, Krümmungsradius und Brechungsindex von Linsen.
35. Ophthalmometer.
36. Messung brechender Winkel.
37. Brechungsindex fester und flüssiger Körper mit dem Reflexionsgoniometer gemessen.
38. Totalreflektometer.
39. Wellenlängen des Lichtes.
40. Mikroskop
 - a. Messungen von Längen,
 - b. Vergrößerungszahl.
41. Vergrößerungszahl der Fernröhre.
42. Spektralapparate.
43. Sacharimeter von Mitscherlich.
44. desgl. von Soleil-Ventzke.
45. Polaristrobometer von Wild.
46. Axenwinkel zweiaxiger Krystalle.
47. Polaruhr.

IV. Akustik.

- 48. Schallgeschwindigkeit in der Luft durch Coïncidenz.
- 49. desgl. in Gasen durch Interferenz.
- 50. desgl. durch Staubfiguren.

V. Elektrostatik.

- 51. Potentialbestimmungen mit dem Sinuselektrometer.
- 52. desgl. mit dem Torsionselektrometer.
- 53. desgl. mit der Torsionswage.
- 54. desgl. mit Thomsons Quadrantelektrometer.
- 55. Electrothermometer.
- 56. Funkenmikrometer, Maassflasche, Gesetze der Batterieentladung.

VI. Galvanismus und Magnetismus.

- 57. Horizontalintensität des Erdmagnetismus nach Gauss.
- 58. desgl. auf galvanischem Wege nach Kohlrausch.
- 59. Erdinduktor.
- 60. Bestätigung des elektrolytischen Gesetzes.
- 61. Reduktionsfaktor eines Galvanometers.
- 62. Vergleichung electromotorischer Kräfte.
- 63. Messung von Stromstärken nach absolutem Maasse.
- 64. Widerstandsbestimmung für feste Leiter,
 - a. durch Substitution,
 - b. nach der Brückenmethode.
- 65. Widerstandsbestimmung für flüssige Leiter mit konstantem Strom.
- 66. desgl. mit Wechselströmen
 - a. mit dem Elektrodynamometer,
 - b. mit dem Telephon.

4. Das mechanisch-technische Laboratorium.

In diesem Laboratorium bildeten auch im verflossenen Jahre wieder die Prüfungen der verschiedenen Materialien für Private und Behörden die fortlaufenden Arbeiten. So wurde eine Anzahl von verschiedenen Seiten eingesandte Probestäbe aus Eisenbahn-Betriebsstücken auf Festigkeit und Zähigkeit untersucht; desgleichen eine Anzahl von Leder,- Baumwoll- und Hanftreibriemen auf Festigkeit und Dehnbarkeit. Heckmann in Berlin sandte Lamellen aus Kupfer zur Prüfung auf Zugfestigkeit, Zähigkeit und Dehnbarkeit; Reinhardt in Würzburg eine Anzahl Gusseisenstäbe zur Prüfung auf Biegezugfestigkeit in kaltem und warmem Zustande. In Fortsetzung der vor 4 Jahren be-

gonnenen Untersuchung von Hölzern in natürlichem und inprägnirtem Zustande in Bezug auf ihre Haltbarkeit unter verschiedenen Umständen wurde die 3. Serie durchgeführt. Ausserdem wurden verschiedene Cemente, sowie künstliche und natürliche Steine in grösserer Anzahl geprüft, insbesondere auch auf Abnützbarkeit mittelst der seit 2 Jahren im Laboratorium aufgestellten Maschine für diesen Zweck. So sandte namentlich die grossherz. badische Oberdirektion für Strassen- und Wasserbau in Karlsruhe circa 150 Probestücke des in Baden verwendeten Strassendeckungsmaterials zur Prüfung auf Druckfestigkeit und Abnützbarkeit. Zu gleichen Zwecken wurde das Laboratorium von dem städtischen Strassen- und Flussbauamt Karlsruhe, von der grossherz. badischen Bezirksbauinspektion Lörrach, vom städtischen Strassenbauamt Ulm etc. in Anspruch genommen.

Neben und zwischen diesen Arbeiten wurden solche von mehr wissenschaftlicher Natur durchgeführt und vorbereitet, über welche im nächsten Jahre, wenn sie vollendet sind, berichtet werden soll. Auch wurden bereits die Vorarbeiten für die Beschickung der Nürnberger Landesausstellung begonnen, für welche Beschickung von höchster Stelle besondere Mittel bewilligt worden sind.

Von neuen Erwerbungen für das Laboratorium ist besonders die Wöhler'sche Maschine für wiederholte Beanspruchung auf Zug hervorzuheben, welche durch die wohlwollende Fürsorge der höchsten Stelle mit besonders bewilligten Mitteln im Laboratorium gebaut werden konnte und eben ihrer Vollendung entgegen geht. Aus den laufenden Mitteln wurde eine Bohrmaschine und Material für eben im Gange befindliche Versuche über Vernietungen angeschafft.

5. Das Laboratorium für theoretische Maschinenlehre.

Im Laboratorium für theoretische Maschinenlehre wurde ausser einer grösseren Zahl von Indicator- und Manometerprüfungen im Auftrag der Maschinenfabrik Werner und Pfleiderer in Cannstatt eine Prüfung ihrer Universal-Knet- und Mischmaschine hinsichtlich des Kraftbedarfes durchgeführt; ausserdem wurde durch den Assistenten, Privatdocent SEEMANN, eine Turbinenbremsung in Landshut vorgenommen. Im Wintersemester wurden behufs näheren Studiums der calorimetrischen Untersuchungsmethode eine Reihe von Versuchen mit den Dampfmaschinen des Laboratoriums ausgeführt, denen sich im Sommer die regulären, von den Studierenden angestellten Versuche anschlossen. Wegen starker Frequenz des Praktikums mussten letztere gegen das Vorjahr erheblich ausgedehnt werden.

Die Instrumentensammlung wurde durch ein Brauer'sches Bremsdynamometer für Gasmotoren und zwei Indicatoren von Rosenkranz bereichert.

6. Das chemische Laboratorium.

Dasselbe war im Wintersemester von 56, im Sommersemester von 63 Praktikanten besucht.

Von den Vorgerückteren wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

- A. Angell aus Bergen (Norwegen): Studien über die Einwirkung von Kupfer und von Silber auf Halogenessigsäuren und β -Jodpropionsäure.
- C. Antz aus Edenkoben (Pfalz): Studien über die Einwirkung der gebräuchlichen Citronensäurepräparate auf verschiedene Phosphate.
- J. Brunner aus Bremgarten (Schweiz): Untersuchung der Disulfohydrozimmtsäure und ihrer Derivate.
- L. German aus Kirchheimbolanden (Pfalz): Darstellung und Derivate der Sulfanilsäure und Sulfobenzoessäure.
- C. Harz aus Sigmaringen: Untersuchung des im Nelkenöle enthaltenen Kohlenwasserstoffes.
- A. Herrmann aus Venningen (Pfalz): Ueber die Einwirkung von Natriumäthylat und Jodmethyl auf Fumarsäureäthylester und Untersuchung der malonsauren Salze, Ester und Amide.
- G. W. Jutz aus Staad (Baden): Untersuchung der verschiedenen Phenylchlormilchsäuren und Chlorstyrole.
- W. St. Kilpatrick aus Glasgow (Schottland): Vergleichende Untersuchung der Propylenchlorhydrine verschiedenen Ursprungs.
- S. Kleemann aus Forchheim (Oberfranken): Ueber substituirte Guanidine der Fettreihe und der aromatischen Reihe.
- J. Leschhorn aus Homburg (Pfalz): Studien über die Tiemann-Reimer'sche Reaktion und über die zweckmässigste Darstellung der Isäthionsäure.
- W. Merz aus München: Untersuchung der Zersetzungsprodukte der Mono- und Dibrompropionsäuren durch Wasser und alkoholisches Kali.
- C. Riedt aus Nürnberg: Untersuchung der Oxydationsprodukte des Methyleugenols mit Kaliumpermanganat unter verschiedenen Bedingungen.
- A. Stellwaag aus Schwabach (Mittelfranken): Ueber Einwirkung von Cyankalium auf symmetrisches Dichlorhydrin, sowie über die dem symmetrischen Dichloraceton entsprechenden Brom- und Jodverbindungen.
- J. Stockmeier aus Nürnberg: Ueber die Einwirkungsweise von Schwefelsäure auf Tricalciumphosphat nach verschiedenen Moleculargewichtsverhältnissen, sowie Untersuchung der verschiedenen Phenylbrommilchsäuren und der Bromstyrole.
- H. Tischer aus Augsburg: Einwirkung von Natriumäthylat und Jodmethyl auf Isobuttersäureester.
- C. Zwanziger aus Alesheim (Mittelfranken): Untersuchung der Nebenprodukte bei der Darstellung der Glycerinsäure.

7. Das chemisch-technische Laboratorium.

In demselben wurden nachfolgende Arbeiten zum Teil im Auftrage von k. Behörden, Privatpersonen und vom hiesigen polytechnischen Verein, zum Teil für wissenschaftliche Zwecke ausgeführt:

Untersuchung verschiedener Sorten Perlen mit Beziehung auf die Tarifierung bei der Verzollung.

Quantitative Analyse eines Bleiglanzes von Australien.

Versuche über das Verhalten des Bleiglanzes bei dessen Verhüttung gegen Eisenoxyd, Kalk, Wasserdampf, Wasserstoff, Kohlenoxyd und Kohlensäure, sowie des metallischen Bleies gegen schweflige Säure.

Quantitative Analyse eines hydraulischen Kalkes von Lochhausen.

Quantitative Analyse eines Mergels von Landshut und Untersuchung desselben bezüglich seiner Verwendbarkeit zur Cementfabrikation.

Ueber Färben kupferner Gegenstände auf chemischem Wege.

Prüfung einer schwarzen Stempelfarbe in Bezug auf ihre Anwendbarkeit zum Abstempeln von Briefen.

Untersuchungen über den Einfluss, welchen die Schmelztemperatur und die Art der Abkühlung auf die Farbe des reinen Bleies ausüben.

Ueber maassanalytische Bleibestimmungen.

Quantitative Analyse einer Porzellanglasur mit Bezug auf die Tarifierung bei der Verzollung.

Quantitative Analyse einer Sorte Blockzinn.

Ueber Bestimmungsmethoden von Phosphor im Phosphorzinn.

Quantitative Analyse einer Phosphorzinnschlacke.

8. Laboratorium und Versuchsfeld der landwirtschaftlichen Abteilung.

Im Laboratorium und Versuchsfeld der landwirtschaftlichen Abteilung wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

I. Pflanzenphysiologische und landwirtschaftliche Arbeiten.

Versuche über die Verdunstung der Pflanzen bei verschiedenem Wassergehalt und verschiedener Wärme des Bodens, bei dichtem und dünnem Stande, bei verschiedenem Grade der Entwicklung der Pflanzen und in verschiedenen Vegetationsstadien. — Versuche über die künstliche Beeinflussung des Wachstums der Pflanzen durch Abzwicken der Terminaltriebe, durch Abmähen u. s. w. — Versuche über den Einfluss der Sonnendüngung auf die Entwicklung und Erträge der Kulturpflanzen. — Hopfenkulturversuche. — Anbauversuche mit verschiedenen Varietäten der Sojabohne und des Mais. — Versuche über Varietätenbildung bei Mais und Roggen. — Versuche

über den Einfluss der Behäufelung auf die Entwicklung und Erträge der Kulturpflanzen. — Versuche über die Art und Verteilung der organischen Stoffe, des Kalkens und der Düngung, der Luft, antiseptisch und giftig wirkender Substanzen u. s. w. auf den Kohlensäuregehalt der Bodenluft.

II. Agrikulturphysikalische und agrarmeteorologische Arbeiten.

Ueber die Verdunstung des Wassers aus dem Boden bei verschiedener Struktur desselben. — Ueber die Wasserverdunstung aus dem Boden unter einer Pflanzendecke. — Ueber den Einfluss der Exposition und Inklination des Bodens auf dessen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse. — Ueber den Einfluss der Farbe, der Struktur und der Pflanzendecke auf die Bodentemperatur. — Ueber die Durchlässigkeit des Bodens für Wasser bei verschiedener Struktur, bei verschiedener Feinheit der Bodenpartikel und bei verschiedener Beschaffenheit des Pflanzenstandes. — Ueber den Einfluss der Temperatur, der Feuchtigkeit, der Struktur u. s. w. des Bodens auf dessen Gehalt an freier Kohlensäure. — Ueber lokale Aenderungen in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft. — Ueber den Gang der Witterung und dessen Beziehungen zu dem Kohlensäuregehalt der Bodenluft. — Ueber den Einfluss der Exposition und Inklination des Bodens auf den Kohlensäuregehalt der Bodenluft. — Ueber Taubildung und Taumengen. — Ueber das Verhalten der atmosphärischen Niederschläge zur Pflanzendecke. —

9. Landwirtschaftliche Central-Versuchs-Station für Bayern.

An die landwirtschaftliche Central-Versuchs-Station wurden 179 Objekte zur Untersuchung eingesandt. Es wurden untersucht 99 Düngemittel, 19 Futtermittel, 3 Boden- und Gesteinsproben, 42 Materialien aus dem Branntweinbrennereibetriebe, 2 Proben fehlerhafte Milch, 5 Proben Gebrauchswasser, 1 Bier, 8 die chemische Industrie betreffende Produkte. Ausserdem gelangten 21 Samenproben zur Prüfung auf Reinheit und Keimfähigkeit (ausgeführt durch Prof. Dr. C. O. HARZ).

Versuchsthätigkeit: Ermittlung einer neuen Methode der Fettbestimmung in der Milch für praktische Zwecke. — Fütterungsversuche mit Schweinen. — Aufrahmversuche bei konstanter Temperatur. — Untersuchungen über die Verwandlungsprodukte der Stärke im Brennereibetriebe. — Aufstellung einer Tabelle über die Volumgewichte von Maltoselösungen. — Ausbildung der Untersuchungsmethoden zur Kontrolle des Brennereibetriebes. — Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure.

Im Unterrichtslaboratorium arbeiteten 3 Praktikanten, welche folgende Arbeiten ausführten: Quantitative Bestimmung antiseptischer Zusätze zur Milch. — Die in Alkohol löslichen Stickstoffmengen der Futtermittel in Beziehung zur Berechnung von Verdauungs-Coëffizienten. — Untersuchung neuer Oelkuchen, welche als Düngemittel dienen.

Schliesslich soll in diesem Abschnitte des Jahresberichtes noch der Thätigkeit gedacht werden, welche die Bereicherung der Sammlungen der Hochbau-Abteilung zum Ziele hatte. Zunächst ist hier die Anfertigung von Gyps- und Holzmodellen für das Bauzeichnen und für die Vorträge über Baugeschichte zu erwähnen. So wurden nach den Zeichnungen der Professoren AUGUST THIERSCH und BUEHLMANN die Gypsmodelle des dorischen Tempels zwischen den Anten der Themis zu Rhamnus und des amphiprostylen jonischen Tempels der Nike Apteros zu Athen angefertigt. Namhaft wurde ferner die Sammlung für Freihandzeichnen (Konservator Professor MOZET) vermehrt, da dieselbe in Folge der Allerhöchsten Erlaubnis, die Bildwerke der Münchener Glyptothek abformen zu dürfen, durch Tausch mit anderen Sammlungen des In- und Auslandes stets neue und seltene Abgüsse der besten Antiken- und Renaissancewerke zu erwerben Gelegenheit hat. Unter anderem gelang es dadurch, in neuester Zeit auch einen Abguss des Hermes des Praxiteles aus dem ausgegrabenen Heraion zu Olympia zu erhalten.

V. Exkursionen.

Die Ingenieur-Abteilung hat ausser der jedes Jahr stattfindenden geodätischen Exkursion, welche eine fortgesetzte Uebung der Studierenden in Vermessungsarbeiten zum Zwecke hat, drei kleinere und eine grössere Exkursion vorgenommen. Am 17. Januar 1881 fand die erste Excursion zur Besichtigung der Isarkorrektion bei Grüneck (Station Neufahrn bei Freising) statt, an welcher sich unter Leitung der Professoren FRAUENHOLZ und ASIMONT und des Privatdocenten FRANK 35 Studierende beteiligten. Durch die freundliche Mitwirkung einiger Beamten des K. Strassen- und Flussbauamtes München wurde eine genaue Information über die im Gange befindlichen Korrektionsbauten ermöglicht. In der Pfingstwoche fand unter Leitung des Professors F. LOEWE und unter Mitwirkung des Assistenten MANDERLA eine zweite 7 tägige Exkursion statt, an welcher sich 10 Studierende beteiligten. Von den dabei in Augenschein genommenen Ingenieur-Bauwerken sind namentlich jene auf der noch im Bau befindlichen Mainthalbahn Wertheim-Lohr zu nennen, wo auch das Verlegen des eisernen Oberbaues nach modifiziertem Hilf'schen System mittelst Krahnwagen beobachtet werden konnte. Besonders eingehend wurde sodann die schon im Betrieb stehende Fuldabahn, eine schmalspurige Strassenbahn Thüringens, besichtigt, welche als eine sehr gelungene Lösung der Lokalbahnfrage bekannt ist. Das Studium wurde überall durch das freundliche Entgegenkommen von Behörden und Beamten wesentlich erleichtert. Eine dritte Exkursion wurde am 2. Juli 1881 unter Beteiligung der Professoren FRAUENHOLZ, ASIMONT, LOEWE, des Privatdocenten FRANK, Assistenten MANDERLA und 16 Studierenden veranstaltet, um die im Gange befindlichen Arbeiten zur neuen Münchener Wasserversorgung bei Giesing, die Rohrprüfungsanstalt in Haidhausen und das Kustermann'sche Etablissement ebendasselbst zu besichtigen. Beamte und Bedienstete des Stadtbauamtes, der Bauunternehmung und des letztgenannten Etablissements erteilten

in dankenswerter Weise die sachdienlichsten Aufschlüsse. Weiter wurde am 16. Juli eine Exkursion nach Darching veranstaltet zur Besichtigung der Arbeiten für die neue Münchener Wasserleitung zwischen Darching und Grub. An dieser Exkursion nahmen Anteil die Professoren FRAUENHOLZ, ASIMONT, LOEWE, Privatdocent FRANK und 17 Studierende. Durch das freundliche Entgegenkommen der Beamten und Bediensteten der städtischen Bauverwaltung und der Bauunternehmung war es ermöglicht, die interessanten Bauobjekte genauestens besichtigen zu können. Ueber das ganze Wasserversorgungsprojekt wurden alle gewünschten Aufschlüsse in der zuvorkommendsten Weise erteilt.

Die Professoren der Hochbau-Abteilung GEUL und AUGUST THIERSCH unternahmen mit 18 Studierenden der beiden oberen Kurse eine Exkursion nach Wien. Da die Bauthätigkeit in Wien in den letzten Jahrzehnten eine der grossartigsten in der Neuzeit gewesen ist, und da gerade jetzt mehrere hervorragende Bauwerke in der Ausführung begriffen sind, so bot die Exkursion die vielseitigste Gelegenheit zum Studium und zur Belehrung. Die Teilnehmer an der Exkursion sind einigen der hervorragendsten Architekten, welche gerade anwesend waren und in freundlichster Weise selbst die Führung bei Besichtigung der unter ihrer Leitung stehenden Bauten übernahmen, so namentlich den Herren Hansen, Schmidt, Ferstel und Willemans, zum grössten Danke verpflichtet. Neben den bereits ganz vollendeten zahlreichen Bauwerken, boten besonders auch die noch im Bau begriffenen ein grosses Interesse. Die aussergewöhnlichen Dimensionen dieser Bauwerke und die Verschiedenartigkeit ihrer Zwecke, wie beim Rathaus, der Universität, dem Reichstagsgebäude, den Museen etc. gaben Veranlassung zu ungewöhnlichen und eigenartigen Konstruktionen. Da gegenwärtig die meisten dieser Konstruktionen sichtbar sind, so war die Exkursion gerade in dieser Beziehung besonders instruktiv. Da auch die alten Bauten Wiens, sowie die hervorragenden Sammlungen einer Besichtigung unterzogen wurden, so ist wohl kein Zweifel, dass die diesjährige Exkursion für alle Teilnehmer sehr anregend und nach verschiedenen Seiten hin nutzbringend gewesen ist.

Professor GOTTGETREU besichtigte mit einer grösseren Anzahl Studierender am 23. Juni die vom Staate betriebene Eisenbahnschwellenfabrik in Kirchseeon; auf sehr dankenswerte Anordnung des Vorstandes der K. Generaldirektion der Verkehrsanstalten, Herrn Schnorr von Carolsfeld waren sämtliche Maschinen und Apparate der Art in Betrieb gesetzt, dass die Studierenden sich völlig über den Betrieb dieser bedeutendsten aller Holzkonservieranstalten informieren konnten. Am 24. wurde die Exkursion über Rosenheim nach Rohrdorf, Neubauern, Nussdorf fortgesetzt und die in dortiger Gegend rühmlichst bekannten Steinbrüche in Augenschein genommen.

Die mechanisch-technische Abteilung unternahm in der Pfingstwoche 1881 unter Leitung der Professoren BAUSCHINGER und HOYER und unter Beteiligung von 18 Studierenden eine Exkursion nach Frankfurt a. M. zur Besichtigung der dortigen Deutschen Patent- und Musterschutz-Ausstellung; von da aus ging es über Heidelberg,

wo die Schifferdecker'sche Cementfabrik besucht wurde, nach Stuttgart zum Besuch der Württemberg'schen Landesausstellung, sowie der Hallberger'schen Druckerei und der Fabriken von Decker & Co. in Cannstatt und von Kuhn in Berg. Die Heimreise wurde über Wasseralfingen genommen, wo ein ganzer Tag der Besichtigung des Bergwerks, der Zahnradbahn nach demselben und der Hüttenanlagen gewidmet wurde. Ueberall, besonders aber in Stuttgart, Cannstatt und Berg, sowie in Wasseralfingen wurde der Exkursion die freundlichste Unterstützung zur Förderung ihrer Zwecke zu Teil.

Ausser dieser grösseren Exkursion wurden von Professor RIEDLER mit den Studierenden des II. und III. Kurses die Lokomotivfabrik Krauss & Co. und J. A. Maffei, sowie die Rathgeber'sche Waggonfabrik zum Zweck des Detailstudiums von Maschinenteilen und Lasthebemaschinen besucht. Desgleichen unternahm Professor GROVE mit den Studierenden der höheren Kurse mehrere kleinere Exkursionen und zwar im Wintersemester zur Besichtigung der maschinellen Bahnhofsanlagen, im Sommersemester nach der Maschinenfabrik Kraus & Co. und der Centralbahnhofswerkstätte zur Besichtigung der im Bau beziehungsweise in Reparatur befindlichen Lokomotiven.

Endlich fanden unter Leitung des Professors HOYER Exkursionen in die Centralbahnhofswerkstätte, in die Kustermann'sche Giesserei und grossen Waarenniederlagen, in die Tivoli-Kunstmühle und in die Seidenweberei des Herrn Gerdeissen zu München statt.

Mit den Studierenden der chemisch-technischen Abteilung, denen sich auch Studierende der mechanisch-technischen und allgemeinen Abteilung anschlossen, wurden von Professor Dr. STOELZEL Exkursionen ausgeführt nach der Aktienziegelei in Bogenhausen, chemischen Fabrik Heufeld, Thonwaarenfabrik Kolbermoor, Presstorf-fabrik ebendasselbst, Saline Rosenheim, Gasfabrik München und Aktienfabrik für Lederfabrikation in Giesing.

Die landwirtschaftliche Abteilung unternahm unter Leitung des Professors Dr. LEISEWITZ in der Pfingstwoche eine Exkursion, welche 7 Tage währte und dem Besuche der drei herzogl. koburg'schen Domainen unweit Koburg, sowie der Besichtigung von zehn grösseren Landgütern in den bayer. Kreisen Oberfranken und Oberpfalz gewidmet war. Die Exkursion bot bei der Verschiedenartigkeit der in Betracht kommenden klimatischen, geognostischen und Boden-Verhältnisse einen reichen Wechsel in den Anschauungen und gewährte durch die Mannigfaltigkeit der instruktiven Wahrnehmungen auf den Gebieten der natürlichen wie wirtschaftlichen Faktoren die willkommensten Anregungen und Belehrungen.

VI. Preisaufgaben.

Allgemeine Abteilung.

Die von der allgemeinen Abteilung für das Jahr 1879/80 gestellte und für das Jahr 1880/81 wiederholte

mathematische Preisaufgabe

lautete:

„Unter den ebenen algebraischen Kurven sind die rationalen, deren Koordinaten sich den Werten eines veränderlichen Parameters eindeutig zuordnen lassen, einer eingehenden Behandlung am ehesten zugänglich. Namentlich dürfen die Eigenschaften der bezeichneten Kurven dritter und vierter Ordnung als festgestellt angesehen werden. Für eine der Verallgemeinerung fähige Darstellung dieser Kurven scheint es jedoch zweckmässig, andere als die bisher benützten Ausgangspunkte zu gewinnen. Es wird nun die Entwicklung einer Theorie der rationalen Kurven vierter Ordnung gewünscht, welche sich auf die Gleichungen für die Parameter der Wendepunkte und Rückkehrpunkte derart gründet, dass alle Beziehungen möglichst in den Coëffizienten dieser Gleichungen ausgedrückt werden, wobei ein Anschluss an die Theorie der binären Formen anzustreben ist.“

Diese Aufgabe hat zwei Bearbeitungen gefunden: die eine mit dem Motto von Hesse: „Aus den zur Lösung eines Problems aufgestellten Gleichungen soll man immer den möglichst grössten Nutzen ziehen, wenngleich die Folgerungen aus den Gleichungen nichts mehr zur Lösung des Problems beitragen“; die andere mit dem Motto von Lessing: „Nicht die Wahrheit, in deren Besitz irgend ein Mensch ist oder zu sein vermeint, sondern die aufrichtige Mühe, die er angewandt hat, hinter die Wahrheit zu kommen, macht den Wert eines Menschen“.

Die Arbeit mit dem Motto von Hesse enthält die Lösung der gestellten Aufgabe. Der Verfasser sucht dieselbe in dem Wesen gewisser Gebilde der modernen Algebra, die mit dem Namen „Kombinanten“ bezeichnet werden und führt an der Hand eines eleganten Satzes das Problem auf die Theorie der Formen sechster Ordnung zurück. War in der Aufgabe nicht sowohl eine Lücke auszufüllen verlangt worden, als vielmehr ein Antrieb zu versuchsweisem Vordringen in ein Gebiet gegeben, das zwar schon vor Decennien von Sylvester der Wissenschaft zugeeignet, bis jetzt aber nur wenig bebaut worden ist, so muss man dem Verfasser anerkennen, dass er die Position, in die ihn die Lösung der Aufgabe versetzt, im Sinne der Fragestellung ausnützt. Es ist zu wünschen, dass er auf dem von ihm selbst bezeichneten Wege seine Untersuchungen fortsetzt und seinen Resultaten denjenigen Grad von Allgemeinheit erteilt, dessen sie fähig zu sein scheinen.

Die allgemeine Abteilung hat beschlossen, der vorliegenden, durch Klarheit der

Darstellung ausgezeichneten Arbeit, welche den gewöhnlichen Gesichtskreis eines Studierenden weit überschreitet, den vollen Preis von 300 Mark zuzuerkennen.

Die Eröffnung des beigegebenen Couverts ergab als Verfasser

Herrn Emil Stroh

aus Fischbach an der Nahe, Studierenden der allgemeinen Abteilung.

Die Arbeit mit dem Motto von Lessing nimmt das Problem auf dem zunächst sich darbietenden Wege in Angriff. Die Bemühungen des Verfassers sind auf die Herstellung der für die Lösung fundamentalen Gleichungen gerichtet und in den beiden einfacheren Fällen mit Erfolg gekrönt. Den allgemeinen Fall vollständig zu erledigen ist jedoch dem Verfasser nicht geglückt, hauptsächlich wohl wegen der Rechnungsschwierigkeiten, die sich auf dem von ihm eingeschlagenen Wege nicht wesentlich vermindern liessen und ein Versehen entschuldigen mögen, das, wie es scheint, das Zustandekommen der gewünschten Gleichung fünften Grades verhindert hat. Muss man dem Fleiss und der Unerschrockenheit, mit welchen der Verfasser diese Rechnungen durchgeführt hat, alle Anerkennung zollen, so bleibt doch zu bedauern, dass er die erhaltenen rechnerischen Resultate nicht verwertet, weder Spezialfälle ableitet, noch sie im geometrischen oder algebraischen Sinne zu deuten versucht.

Zwar kann die vorliegende Arbeit mit der des Mitbewerbers nicht in Vergleich gezogen werden; doch wird mit Rücksicht darauf, dass dieselbe in zwei Spezialfällen den Hauptteil der Frage beantwortet und im Hauptfalle die Lösung streift unter der Voraussetzung, dass die eben erwähnten Lücken vor der Drucklegung ausgefüllt werden, dem Verfasser ein halber Preis von 150 Mark zuerkannt. Als Verfasser erwies sich

Herr Friedrich Dingeldey

aus Darmstadt, Studierender der allgemeinen Abteilung.

Auch die im Vorjahre gestellte

kunsthistorische Preisaufgabe,

welche lautete:

„Des Mathias Grünewald Leben und Werke. Es sind dabei die vorliegenden Literalien, wie die dem Aschaffener Maler zugeschriebenen oder zuzuschreibenden Werke kritisch zu prüfen und die nötig scheinenden archivalischen Nachforschungen zu unternehmen“

hat eine Bearbeitung gefunden mit dem Motto „Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas.“

Die Arbeit entspricht allen billigen Anforderungen durch den hinsichtlich der Zeit wie der Mittel aufopferungsvollen Fleiss, mit welchem sich der Verfasser in den Besitz des nötigen und sehr zerstreuten Materials zu setzen gewusst; durch die kritische Verständigkeit der Verwertung desselben, durch neue Entdeckungen und somit durch die eigentliche im gegebenen Falle schwierige Forscherarbeit, welche erwarten lässt,

dass aus der Sache noch ein wertvoller kunsthistorischer Beitrag erwachse, besonders wenn die archivalischen Forschungen in Wien, mit welchen Verfasser nach seiner an den Schluss der Einleitung gesetzten Versicherung eben jetzt beschäftigt ist, von glücklichem Fundererfolg begleitet sein werden.

Allein die Untersuchung erscheint noch nicht nach allen Seiten abgeschlossen und trägt die Spuren der Unvollendung namentlich in der ungenügenden Darstellung an sich, welche vor der Drucklegung unzweifelhaft noch einer gründlichen Umarbeitung bedarf. In der Ueberzeugung, dass der Verfasser in der Lage sein wird, diese Mängel zu beheben und in mehr Zeit eine nach allen Seiten hin befriedigende Monographie zu liefern, hat die Abteilung beschlossen, die Preisaufgabe für das nächstfolgende Jahr noch einmal zu stellen.

Ausserdem stellt die allgemeine Abteilung für das Jahr 1881/82 noch eine physikalische Preisaufgabe. Sie lautet:

„In früherer Zeit ist allgemein angenommen worden, dass das Sonnenspektrum aus drei zum Teil über einandergreifenden Spektren bestehe: einem Wärmespektrum, einem leuchtenden und einem chemisch wirkenden. In Bezug auf die chemische Wirkung ist später gezeigt worden, dass auch solche Strahlen, welche man früher für chemisch unwirksam hielt, wirksam werden, wenn sie von den Substanzen, auf welche sie fallen, absorbiert werden. In Bezug auf die Wärmestrahlen halten dagegen immer noch manche Gelehrte an der alten Unterscheidung fest, nach welcher bei gleicher Wellenlänge gewisse Strahlen als wärmend, gewisse als leuchtend wirken. Es soll nun durch eine sorgfältige Kritik aller vorhandenen Arbeiten über den betreffenden Gegenstand, wenn nötig auch durch eigene Untersuchungen, klar gelegt werden, ob Aetherwellen von einer bestimmten Länge ein für alle mal mit gleichen Eigenschaften begabt sind, so dass scheinbare Unterschiede in diesen Eigenschaften nur in der Beschaffenheit der Körper zu suchen sind, welche von den Wellen getroffen werden, oder ob solche Aetherwellen von bestimmter Länge aus verschiedenen Arten von Wellen gemischt sein können, welche an sich trotz ihrer gleichen Länge, verschiedene Eigenschaften besitzen, wie z. B. die Eigenschaft zu wärmen, die zu leuchten oder die chemisch zu wirken.“

Die Ingenieur-Abteilung

hat im verflossenen Jahre zwei Preisaufgaben, die eine aus der Hydraulik, die andere aus der Geodäsie gestellt. Die letztere, welche lautet:

„Geschichte und kritische Darstellung der bekanntesten Versuche, Distanzmesser ohne Latten oder sogenannte Militärdistanzmesser herzustellen, und Begründung eines geometrischen Verfahrens zur raschen und hinreichend genauen Bestimmung sehr grosser Entfernungen von Einem Standpunkte aus“

hat eine Bearbeitung gefunden, welche das Motto trägt: „Gehört ein brauchbarer Distanzmesser ohne Latte zu den frommen Wünschen?“

Mit diesem Motto nimmt der Verfasser Stellung zum zweiten Teil der Aufgabe, welche es freistellt, die gesuchte Entfernung direkt am Instrumente oder auf Grund einer ausgeführten geometrischen Operation aus Tabellen abzulesen. Es gibt nämlich eine ziemliche Zahl von Militärdistanzmessern, welche, obgleich sie auf einer richtigen Theorie beruhen, doch ihrem Zwecke nicht genügen, weil die ausübende Mechanik nicht im Stande ist, die von der Theorie geforderte Feinheit der Arbeit zu leisten. Dieser Umstand ist Veranlassung, dass seit lange in den Vorlesungen an unserer Hochschule ein geometrisches Verfahren empfohlen wird, welches auf Grundlage einer Basis von 100 m Entfernungen von 3 Kilometer und darüber genau zu bestimmen gestattet. Der Verfasser der Preisarbeit will jedoch die Hoffnung, dass es endlich gelingen werde, einen allen Anforderungen entsprechenden Militärdistanzmesser herzustellen, noch nicht angeben. Nachdem er im ersten Teil seiner Schrift der Anforderung einer kritischen Geschichte der bisherigen Militärdistanzmesser Genüge geleistet hat, befasst er sich im zweiten Teil damit, den auf das Prinzip des Spiegelsextanten gegründeten, bereits vor 30 Jahren ausgeführten, für die Bestimmung mässiger Entfernungen völlig genügenden Bauernfeind'schen Distanzmesser für die geforderten grösseren Weiten anwendbar machen. Dieses Instrument hat zwischen den beiden durch Prismen vertretenen Spiegeln einen Abstand von anderthalb Meter; aber diese Basis ist viel zu klein, als dass sie gestattete, den parallaktischen Winkel, unter dem sie von einem 3 Kilometer entfernten Punkte aus erscheint, mit 1 bis 2 Sekunden Genauigkeit zu messen; denn es würde hiezu auf dem Bogen von 1,5 m Halbmesser eine Länge von $\frac{3}{8}$ mm bis auf $\frac{1}{130}$ eines Millimeters genau zu messen sein, was auf dem Felde niemals möglich ist. Der Preisbewerber geht nun darauf aus, für den zu messenden parallaktischen Winkel einen grösseren Bogen und damit einen längeren Weg zu schaffen, und dieses Ziel sucht er dadurch zu erreichen, dass er das bewegliche Spiegelprisma des Bauernfeind'schen Distanzmessers, welches sich auf einem Kreisbogen von 1,5 m bewegt, zwingt auf einem Bogen von 10 m zu gleiten. Dadurch wird bei gleichem parallaktischen Winkel der Weg von $\frac{3}{8}$ mm auf $\frac{5}{2}$ mm verlängert und es erfordert die eben bezeichnete Genauigkeit der Winkelmessung nur mehr eine Genauigkeit der Längsbestimmungen von $\frac{1}{20}$ mm, eine Genauigkeit, die auch auf dem Felde erreicht werden kann. Hiemit stellt der Verfasser zwei Anforderungen an die mechanische Ausführung des Instrumentes: erstens die Herstellung einer Kreisbahn von 10 m Halbmesser mit 2 Sekunden Genauigkeit und zweitens die Herstellung einer ebenso genauen Führung des beweglichen Prismas. Zur Erfüllung diesser mechanischen Anforderungen haben sich bereits zwei berühmte Firmen bereit erklärt, nämlich das optische Institut von Merz (früher Utzschneider & Fraunhofer) dahier, sowie Lingke & Cie zu Freiberg in Sachsen bezw. deren ausgezeichneten Mechaniker Herr Hildebrand. Auf Grund dieser Zusicherungen ist ein Distanzmesser mit der geplanten Einrichtung in Bestellung gegeben worden.

In der Erwägung nun, dass der erste Teil der Preisschrift von des Verfassers ein-

gehenden Studien und gründlichen Beurteilung gegebener geodätischer Instrumente Zeugnis gibt, der zweite Teil aber eine Erfindung enthält, welche die vielfach umstrittene Frage über die Herstellung brauchbarer Militärdistanzmesser zur endgültigen Entscheidung führen kann, hat die Ingenieur-Abteilung beschlossen, dass der vorliegenden Arbeit als einer nach allen Richtungen befriedigenden Lösung der gestellten Aufgabe ein Preis von 300 Mark zuzuerkennen sei. Ihr Verfasser ist

Herr August Natterer

aus Kempten, Studierender der Ingenieur-Abteilung.

Für das Jahr 1881/82 wird die im vorigen Jahre gestellte Preisaufgabe aus der Hydraulik wiederholt, welche lautet:

„Entstehung und Wert der Formeln für die mittlere Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen und Kanälen sollen auf Grund der seit hundert Jahren hierüber erschienenen Quellenwerke nachgewiesen und hiebei die hypothetischen Beziehungen zwischen den Geschwindigkeiten einzelner Stromfäden und der mittleren Profil-Geschwindigkeit beurteilt werden.“

Für den gleichen Zeitraum wird dann noch folgende weitere Preisaufgabe gestellt:

„Bei den eisernen Fachwerksbrücken werden allgemein die Querträger starr verbunden. Hieraus entsteht eine elastische Wechselwirkung beider Teile, und es wird gefragt: welche sekundäre Spannungen entstehen in den zur Sprache kommenden Konstruktionsteilen, und welcher Einfluss ergibt sich hieraus auf die Festigkeit und Verlässigkeit der Verbindungen?“

Die Hochbau-Abteilung

hat die für das Jahr 1878/79 gestellte Preisaufgabe, welche nur eine ungenügende Bearbeitung gefunden hatte, für das verflossene Studienjahr wiederholt ausgeschrieben. Es war der Entwurf eines städtischen grösseren Volksschulhauses verlangt, bei welchem ausser der zweckmässigen Bauanlage noch besonders auf eine eingehende Beschreibung und Berechnung der anzuwendenden Zentralheizung in Verbindung mit ausreichender Ventilation der Nachdruck gelegt war.

Rechtzeitig sind 5 Bearbeitungen dieser Aufgabe eingereicht worden, welche der Lehrerrat der Hochbau-Abteilung einstimmig in nachstehender Weise beurteilte:

Die Arbeit mit dem Motto: „Zweck und Würde“ ist in Bezug auf bauliche Anlage sehr zweckmässig und ökonomisch und am meisten den Anforderungen des Programms entsprechend. Die architektonische Form ist einfach und würdig, dem Gegenstande angemessen. Die Heizungs- und Ventilationsanlage ist gelungen und wohldurchdacht. Einzelne Irrtümer lassen sich leicht ohne wesentliche Abänderung beseitigen.

Die Arbeit mit dem Motto: „Ein Versuch“ zeigt ebenfalls eine gute bauliche

Anordnung, abgesehen davon, dass gegen die Lage und Führung der Treppen und den geringen für Einfahrten gelassenen Raum Einwendungen zu machen wären. Die Façade ist in der Idee gut und es spricht die äussere Form den Zweck und die innere Einteilung deutlich aus. Bezüglich der Heiz- und Ventilationsanlage steht der Verfasser, was theoretisches Verständnis betrifft, entschieden höher, als der der vorgenannten Arbeit (mit dem Motto: „Zweck und Würde“). Die theoretische und rechnerische Beilage kann als eine vorzügliche Arbeit bezeichnet werden. Dagegen würden sich bei der Ausführung des Projekts einzelne Uebelstände herausstellen, welche nicht so leicht zu beseitigen wären, als die bei der vorbesprochenen Arbeit erwähnten einzelnen Irrtümer.

Die dritte Arbeit mit dem Motto: „Sursum“ zeigt zwar im Ganzen eine gut erdachte Bauanlage und ist die Ausführung des Entwurfs eine sehr fleissige, sorgfältige und geschmackvolle. Durch die Wahl einer Hufeisenform für den Grundriss kommen aber 3 Säle direkt gegen Norden zu liegen, was für den speziellen Zweck nicht passend erscheint, auch ist nicht berücksichtigt, dass durch Ueberbauung der Nachbargrundstücke den Schulsälen das Licht bedeutend beeinträchtigt werden würde. Die Behandlung der Heiz- und Ventilationsanlage steht im Werte den beiden vorhergenannten Arbeiten sehr nahe. Trotz des etwas komplizierten Grundrisses ist es dem Verfasser gelungen, die Warmluftkanäle zweckmässig zu führen und ist der Herbeischaffung frischer Heiz- und Ventilationsluft besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Eine weitere vierte Arbeit mit dem Motto: „Nur ernstes Ringen bringt dem hohen Ziele näher“ gibt zwar in der baulichen Hauptanlage eine zweckmässige Disposition in richtiger Bemessung der Lage, Dimensionen und Beleuchtung der Räume mit Ausnahme jedoch der etwas spärlichen Grösse der Vorplätze und der dunklen, übrigens im Programme nicht verlangten Garderoben. Die Façade ist jedoch in den Verhältnissen misslungen und die konstruktive Durchführung lässt zu wünschen übrig. Auch ist die graphische Darstellung schwach. Der Text gibt nur geringe Auskunft über die beabsichtigte Ausführung. Namentlich können die Zeichnungen zu der Heizungs- und Ventilationsanlage nur als Skizzen betrachtet werden und lassen sich die kurzen Erläuterungen nicht mit den drei vorher besprochenen Arbeiten vergleichen.

Schliesslich ist noch bezüglich der fünften Arbeit mit dem Motto: „Erwartung und Erfüllung“ anzuführen, dass dieselbe in der Anlage unzweckmässig und unökonomisch ist. Es ist hier der ganze gegebene Flächenraum ohne Rücksicht auf die mögliche Verbauung des Lichts an den Nachbargrenzen überbaut und deshalb auch das Gebäude nur ein Stockwerk über dem Erdgeschosse hoch projektirt. Demnach bleibt bei der unnötig grossen Grundfläche soviel Raum, dass Schulzimmer, Zahl der Lehrerzimmer und Hausmeisterwohnung wie auch die Vestibule über das Bedürfnis und die Aufgabe gross angenommen sind. Die Façade hat mehr den Charakter eines Museums als einer Schule erhalten. Ueber die Konstruktion ist aus den Zeichnungen wenig zu ersehen und ist auch keine nähere Motivierung der Bauanlage und Aus-

führung gegeben. In der Darstellung der Heiz- und Ventilationsanlage beschränkt sich der Verfasser nur auf wenige Worte und steht die Durchführung dieser Arbeit noch unter der vorher besprochenen mit dem Motto: „Nur ernstes Ringen etc. etc.“ Nur kann erwähnt werden, dass bei der angenommenen grossen horizontalen und geringen vertikalen Ausdehnung des Gebäudes es zu billigen ist, dass der Verfasser eine Wasserheizung und zwar eine Mitteldruckheizung in Aussicht genommen hat.

Aus diesen Erwägungen erteilte die Hochbau-Abteilung den ersten Preis mit 300 Mark der Arbeit mit dem Motto:

„Zweck und Würde“,

den zweiten Preis mit 150 Mark der Arbeit mit dem Motto:

„Ein Versuch“.

Als Verfasser ergaben sich für die erstere der dermalige Baukandidat bei dem k. Landbauamte Aschaffenburg

Herr August Exter
aus Dürkheim,

für die letztere Arbeit der Studierende der Hochbau-Abteilung

Herr Andreas Wolf
aus Nürnberg.

Ferner spricht die Hochbau-Abteilung der Arbeit mit dem Motto: „Sursum“ eine rühmliche Anerkennung aus. Als Verfasser zeigte sich der Studierende der Hochbau-Abteilung

Herr Karl Ellersdorfer
aus Lindau.

Als Preisaufgabe für das nächste Studienjahr stellt die Hochbau-Abteilung folgendes Programm auf:

„Für eine mittelgrosse Stadt soll auf einem rechteckig begrenzten Terrain von 200 m Länge und 150 m Breite ein Friedhof errichtet werden.

Die beiden Langseiten verlaufen horizontal, während das Terrain in der Richtung der Schmalseiten eine Steigung von 6% aufweist. In der Mitte der tiefer liegenden Langseite befindet sich das Friedhofportal sammt den sich unmittelbar anschliessenden Leichen- und Wärterhäusern.

An die den Friedhof rings umgebende Umfassungsmauer lehnt sich entlang der oberen Langseite eine Halle von mindestens 5 m lichter Breite, die sich gegen den Friedhof hin öffnet und bestimmt ist, die Familiengräfte und Grabdenkmäler aufzunehmen.

Mit der erwähnten Portalanlage korrespondierend, werde die Friedhofkirche so angelegt, dass sie den Mittelbau dieser Halle bildend, zugleich mit ihr in direkter Verbindung steht und sich architektonisch gut an dieselbe anschliesst. Auch steht es frei, die Halle um die Kirche herum zu führen.

Es erhellt hieraus, dass das Niveau der Plattform, auf welcher sich der Mittelbau erhebt, von dem des Hallen- und Kirchenbodens nicht erheblich abweichen wird.

Diese Terrasse ist mit einer bequem und monumental angelegten Freitreppe zu versehen, welche vom Hauptportal aus auf dem breiten Mittelweg erreicht wird.

Die Friedhofkirche ist als Centralbau mit entwickelter Kuppel gedacht. Ihre innere Bodenfläche betrage nicht unter 400 m^2 , und der lichte Kuppeldurchmesser nicht unter 12 m. Gegenüber dem Haupteingang befinde sich der Altar. Auch muss für zwei kleinere Sakristeien gesorgt sein.

Die Wahl des Baustyles ist freigestellt.“

An Zeichnungen werden verlangt:

- 1) Die Hauptfaçade der Kirche im Massstab 1:50;
- 2) ein Schnitt durch die Halle mit Seiten-Ansicht der Kirche im Massstab 1:50;
- 3) ein Schnitt durch die Kirche im Massstab 1:50;
- 4) der Grundriss im Massstab 1:100.

Es muss in diesen 4 Blättern die Gestaltung der Kirche selbst sammt dem Anschluss der Hallen, der Terrasse und Freitreppe deutlich veranschaulicht sein, was überdies noch durch eine perspektivische Zeichnung geschehen kann.

Ferner sind eingehende Konstruktionszeichnungen über die Kuppel und ihren Unterbau im Massstab 1:33,3 erforderlich, welchen eine statische Berechnung beigegeben werden muss.

Die Anwendung von Eisen ist bei dieser Konstruktion ausgeschlossen.

Endlich ist die Arbeit mit einem kurzen Erläuterungsbericht zu begleiten.

Mechanisch-technische Abteilung.

Ausser der für die Jahre 1880/81 und 1881/82 bereits gegebenen Preisfrage:

„Es sollen vergleichende Untersuchungen angestellt werden über die Arbeitsgrössen, welche zur bleibenden Form- und Volumänderung prismatischer Körper erforderlich sind bei Anwendung

- a) von Zug- und Druckkräften, in der Richtung der geometrischen Achse derselben ausgeübt, und
- b) von Schlägen oder Stössen in gleicher Richtung.

Die Untersuchungen sollen sich auf einige der wichtigsten Materialien der Technik erstrecken“

wird für die Jahre 1881/82 und 1882/83 folgende weitere Preisaufgabe aus dem speziellen Maschinenbau aufgestellt:

„Für die Wasserversorgung mehrerer hoch gelegener Ortschaften ist eine Pumpwerkanlage zu entwerfen, für deren Betrieb teilweise Wasserkraft zur Verfügung steht.

Die Anlage kann je nach der Zweckmässigkeit central oder geteilt ausgeführt werden und es sollen die Kosten ein Minimum betragen; allfällig zu verwendende Dampfmaschinen müssen mit möglichst geringem Dampfverbrauche arbeiten.“

Die näheren Bedingungen und Dispositionen sind im Sekretariate einzusehen.

Verlangt werden: Eine Disposition der Rohrleitung, Disposition der Maschinenanlagen in 1/30, die wichtigsten Details der Maschinenanlage in 1/10 und ein Kostenüberschlag.

Chemisch-technische Abteilung.

Die im Jahre 1879 gestellte Preisaufgabe mit dem Endtermin 31. Mai 1881:

„Durch genaue experimentelle Untersuchungen soll festgestellt werden, ob ausser den bis jetzt bekannten beiden Modifikationen des Zinnoxydes resp. der Zinnsäure noch andere Modifikationen existieren, durch welche chemische und physikalische Eigenschaften die verschiedenen Zinnsäuren charakterisiert sind, welche Konstitution sie besitzen und wie sie sich ineinander überführen lassen“

hat eine Bearbeitung nicht gefunden.

Neben der im vorigen Jahre gegebenen Preisaufgabe mit dem Endtermin 31. Mai 1882:

„Die chemischen Prozesse, welche bei der Kolbe-Schmitt'schen Korallindarstellung verlaufen, sollen genauer, als dies bisher geschehen, studiert und die entstehenden Produkte untersucht werden“

stellt die chemisch-technische Abteilung folgende neue Preisaufgabe mit dem Endtermin 30. Juni 1882 auf:

„Darstellung und Analyse von Mono-, Di- und Tricupriphosphaten sowie Mono-, Di- und Trizinkphosphaten und Untersuchung ihres chemischen Verhaltens besonders mit Rücksicht auf die Bildung kombinierter Salze, welche gleichzeitig zwei Reihen angehören d. h. Mono-, Di- oder Di-triphosphate sind.“

Als Endtermin für die Einreichung der Bearbeitung einer der neu aufgestellten Preisaufgaben ist, soweit nicht Besonderes bestimmt ist, der 31. Mai 1882 festgesetzt.

Im Allgemeinen wird noch bemerkt, dass jeder, welcher zur Zeit der Bekanntmachung der Preisaufgaben oder zu der für die Ablieferung vorgeschriebenen Zeit

Studierender oder Zuhörer der technischen Hochschule ist, das Recht hat, sich um einen Preis zu bewerben. Was die Honorierung der einlaufenden Arbeiten betrifft, so kann für eine nach allen Richtungen befriedigende Lösung ein Preis von 300 Mark, für eine weniger gelungene, aber immer noch hinlänglich entsprechende Arbeit ein solcher von 150 Mark zuerkannt werden.

VII. Wissenschaftliche und künstlerische Thätigkeit der Professoren und Dozenten ausserhalb der Hochschule.

A. Allgemeine Abteilung.

Professor Dr. v. BEETZ: Ueber die Elasticität und das elektrische Leitungsvermögen der Kohle. Sitzungsber. d. k. b. Akad. d. Wiss. 1880. — Noch eine Bemerkung über die Natur der galvanischen Polarisation. ib. 1881. — Ueber den Begriff „galvanische Polarisation“. Wiedem. Ann. 1881.

Professor Dr. v. BEZOLD: Hydrostatische Zeigerwage zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Flüssigkeiten. Centralzeitung für Optik und Mechanik von Dr. O. Schneider Bd. I S. 101—102. — In Gemeinschaft mit Dr. C. LANG: Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern. Bd. II. München. Th. Ackermann. — Ebenfalls mit Dr. LANG: Monatsübersichten über die Witterungsverhältnisse in Bayern. Augsburger Abendzeitung.

Professor Dr. v. REBER: Geschichte der Malerschule Antwerpens von Max Rooses, aus dem Vlämischen übersetzt von Fr. v. Reber.

Professor Dr. v. KLUCKHOHN: Zur Geschichte der Juden im Altertum und Mittelalter. Deutsche Revue (Berlin 1880) V. Jahrgang, Heft 1 und 2. — Der Kaffee. Eine kulturgeschichtliche Studie. Ebendasselbst VI, 6. — Zur Beurteilung Ludwigs des Bayern. Beilage zur Allg. Zeitg. 1880. Nr. 363. Zur Geschichte der Kreuzzüge. Ebend. Nr. 141 des Jahrg. 1881. — Mehrere Rezensionen in v. Sybels historischer Zeitschrift.

Professor Dr. BRILL: Ueber die Wendepunkte der Kurven vierter Ordnung mit Doppelpunkten. Mathematische Annalen Bd. 17. — Ueber algebraische Raumkurven, welche die Gestalt einer Schlinge haben. Ebenda. Bd. 18. — Referat über Untersuchungen betreffend Punktgruppen auf algebraischen Kurven für die 2. Aufl. des Salmon'schen Werkes über höhere Kurven, deutsch von Fiedler.

Professor Dr. HERTZ: Die Sage vom Parcival und dem Gral. Juliheft der Zeitschrift „Nord und Süd“.

Professor Dr. RATZEL: Ueber Fjordbildungen an Binnenseen. Geschichtliches über den Begriff Mittelmeer. Beide Abhandlungen in Petermanns Mittheilungen. 1880. — Ueber geographische Bedingungen und ethnographische Folgen der Völkerwanderungen. Verh. der Ges. f. Erdkunde zu Berlin. 1880. — Die chinesische Aus-

- wanderung seit 1875. Globus. 1881 I. Nr. 3 und ff. Ueber Erdpyramiden. Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft zu München f. 1880.
- Professor Dr. LUEROTH: Ein Problem der Fehlertheorie. — Note über die Rektifikation eines Ellipsenbogens in der Zeitschrift für Vermessungswesen. 1880 resp. 1881. — Grundriss der Mechanik. München. Ackermann.
- Professor Dr. MARX: Synthetischer Nachweis des Euler'schen Satzes über Krümmungsradien. Math. Ann. Bd. XVII. — Ueber eine Fläche 4. Ordnung mit reellem Doppelkegelschnitt und ihre Anwendung zur Lösung der Aufgabe: Drei gegebene Gerade im Raume nach einem Dreieck mit vorgeschriebenen Winkeln zu schneiden. Nürnberg. Friedr. Korn. 1880.
- Privatdozent Dr. v. REINHARDSTOETTNER: A. Bartoli, Geschichte der italienischen Literatur. Autorisierte deutsche Ausgabe. I. Band. Leop. Voss. Leipzig 1881. — C. Negri, die politische Geschichte des Altertums verglichen mit der modernen. Autorisierte deutsche Ausgabe. Leopold Voss. Leipzig 1881. — Verschiedene Artikel im Magazin für die Literatur des Auslandes und dem Literarblatt für germanische und romanische Philologie.
- Privatdozent Dr. HARZ: Ueber Soja hispida Mönch, die rauhhaarige Sojabohne, deren Rassen und vergleichende Kultur. Zeitschr. d. landw. Vereins in Bayern LXXI. — Beiträge zur Kenntnis der Krebspest. Jahresber. d. K. Centraltierarzneischule. München. 1880. — Eine Distomatosis des Flusskrebsses. Zeitschr. f. vergl. Tiermedizin. 1881. — Die Krebspest, ihre Ursache und Verhütung. Oesterr. ungar. Fischerei-Zeit. 1880; 1881. — Die Befruchtung (Zygosporenbildung) des Mucor macrocarpus Crd. Sitzungsber. d. Münch. bot. Ver.; Flora, Regensburg. 1881. — Bemerkungen zur Theorie des Wurzeldruckes. Sitzungsber. des Münch. bot. Ver.; Flora, Regensburg. 1881. — Ueber Campanula latifolia L. Ebendasselbst. — Eine Mykosis des Flusskrebsses. Gesellsch. f. Morphol. und Physiol. zu München; Deutsche Fischerei-Zeitung. Stettin 1881. — H. Karsten, Deutsche Flora, medizinische Botanik; Rezension in der botanischen Zeitung, Halle 1881 und Zeitschr. d. landw. Ver. in Bayern 1881. — Vergleichende Untersuchung zur Unterscheidung der Samen unserer Brassica-Arten. Zeitschr. d. landw. Ver. in Bayern 1881. — Leitung der Samenkontrolle an der landw. Versuchsstation. — Ausserdem wurden Kulturversuche mit Pilzen des menschlichen Gehörganges und Bastardierungsversuche bei Gramineen ausgeführt.
- Privatdozent EDELMANN: Graphische Untersuchungen über Galvanometerrollen mit Rücksicht auf die grösstmögliche Empfindlichkeit. Karl's Rep. XVII. — Apparat zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Gasen. K. R. XVII. — Untersuchungen über die Bestimmung der erdmagnetischen Inklination mittelst des Weber'schen Erdinductors. K. R. XVIII.
- Privatdozent Dr. LANG: Neuere Versuche über das hygroskopische Verhalten von Baumaterialien bei Temperaturen über und unter 0°. Zeitschrift für Biologie Bd. XVI. — Erläuterungen zu dem Wetterberichte der K. b. meteorologischen

- Centralstation, sowie kurze Anleitung zur praktischen Verwertung desselben. Zeitschr. des landw. Ver. in Bayern, Aprilheft 1881. — Barometer und Wetterkarten. Witterungsaussichten und deren telegraphische Verbreitung. Beide: Kalender des landw. Ver. in Bayern auf das Jahr 1882. — In Gemeinschaft mit Professor Dr. v. BEZOLD: Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern. II. Jahrg. — Die monatlich erscheinenden Witterungsübersichten. — Die täglich erscheinenden Wetterberichte sammt Witterungsaussichten.
- Privatdozent Dr. SOYKA: Artikel in der Realencyklopädie der gesammten Heilkunde. Wien, Urban und Schwarzenberg: Exkrement, Fabrikhygiene, Farben, Färbereien, Findelhäuser, Gase, Gebärhäuser, Gefängnisse, Hadernkrankheit, Hausschwamm, Hüttenwerke. — Ueber eine Methode, die Permeabilität des Bodens für Luft optisch zu demonstrieren. Forschungen auf dem Gebiet für Agrikulturphysik. IV. Bd. 1. Heft.
- Privatdozent Dr. KITTLER: Ueber Spannungsdifferenzen zwischen sich berührenden Flüssigkeiten mit Berücksichtigung der Konzentration. Inauguraldissertation. Sitzungsber. der K. b. Akad. d. Wiss. 1881, pag. 113. Wiedem. Anm. XII., pag. 572.

B. Ingenieur-Abteilung.

- Professor Dr. v. BAUERNFEIND: Ueber Refraktionsbeobachtungen. Vortrag, gehalten am 16. September 1880 vor der Generalversammlung der Europäischen Gradmessung, abgedruckt in deren Verhandlungen als Anhang Nr IV. — Bericht über die im Jahre 1880 in Bayern für die Europäische Gradmessung ausgeführten geodätischen und astronomischen Arbeiten, gedruckt im Generalbericht pro 1880, Seite 3 u. ff. — Die sechste Generalversammlung der Europäischen Gradmessung in München. Allgemeine Zeitung Nr 313, 314, 316 vom 8. bis 11. November 1880 und Zeitschrift für Vermessungswesen, Bd. IX, S. 457 bis 474. — Josef v. Utzschneider und seine Leistungen auf staats- und volkswirtschaftlichem Gebiet. Antrittsrede gehalten am 18. Dezember 1880, gedruckt bei Fr. Straub, Verlag von G. Franz in München. — Das Wasser im Dienste der Landwirtschaft, der Industrie und des Handels. Allgemeine Zeitung Nr 108 vom 18. April 1881. — Johannes Scharrer und sein Einfluss auf die Entwicklung der technischen Schulen und des Eisenbahnwesens in Bayern. Festrede gehalten am 27. Juli 1881 in der Aula der technischen Hochschule zu München, gedruckt in deren Jahresbericht 1880/81. Verlag von G. Franz in München.
- Professor FRAUENHOLZ: Das Wasser mit Bezug auf wirtschaftliche Aufgaben der Gegenwart. Verlag der Th. Ackermann'schen Hof-Buchhandlung, München 1881. Ferner in Verbindung mit Privatdozenten FRANK: Referate über Wasserbau, insbesondere über angewandte Hydraulik, Hydrometrie, Hydrographie, Strom- und Kanalbau, Stauwerke, Binnenschifffahrt, Deichbau und Meliorationen in der Zeitschrift für Baukunde.

Professor LOEWE: Ständige Referate über Eisenbahnbau in der Zeitschrift für Baukunde, München 1880 und 1881.

Privatdozent Dr. WITTMANN führte die Redaktion der Zeitschrift für Baukunde.

Privatdozent Dr. DECHER: Mehrere Gutachten in hydrotechnischen Streitsachen. — Konstruktion eines Distanztransporteurs in einem fliegenden Blatt. — Vergleichsmessungen mit dem Reichenbach'schen Basis-Apparat.

Privatdozent FRANK: Die Formeln über die Bewegung des Wassers in Röhren. Eine hydraulische Studie. Civilingenieur. Jahrgang 1881. — In Verbindung mit Professor FRAUENHOLZ: Referate über Wasserbau in der Zeitschrift für Baukunde.

C. Hochbau-Abteilung.

Professor v. NEUREUTHER war mit der Fortsetzung des Neubaus der Akademie der bildenden Künste beschäftigt.

Professor GOTTGOTREU: Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien. II. Band der vermehrten und verbesserten III. Auflage mit 124 in den Text gedruckten Holzschnitten und 14 lithographierten Tafeln. Verlag von Jos. Springer in Berlin. 1881. Beide Bände wurden von C. Gilbert Whaeler, Professor of Chemistry, University of Chicago in's Englische übersetzt. — Vom II. Teil des Lehrbuches der Hochbaukonstruktionen (die Konstruktionen in Holz) befindet sich der Atlas mit 36 Stahlstichtafeln in Folio in Druck und wird der betreffende Band im Herbst erscheinen können. — Als ständiger Referent der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hannover setzte er seine Thätigkeit auch im verflossenen Jahre fort und lieferte ausserdem verschiedene Beiträge in die Zeitschrift für Bauwesen. Ernst & Korn in Berlin.

Professor GEUL bearbeitete die II. Auflage des Werkes: „Die Anlage der Wohngebäude“.

Die drei genannten Professoren sind ständige Mitglieder der bei der K. Obersten Baubehörde bestehenden Kommission für Prüfung der Pläne öffentlicher Bauten in ästhetischer Beziehung.

Professor KNOLL führt ein Denkmal (in Erz und Marmor) für den Friedhof zu Wiesbaden aus, ferner eine Statue von Steinheil (in Stein) für eine Nische der neuen Einsteighalle des Münchener Centralbahnhofes.

Professor BÜHLMANN bearbeitete für das „Handbuch der Architektur“, herausgegeben von J. Durm und Anderen, einen Abschnitt über Gestaltung der äusseren und inneren Architektur.

Professor FRIEDRICH THIERSCH beteiligte sich bei der Konkurrenz für den Centralbahnhof zu Frankfurt a/M. Das Projekt kam in die engere Auswahl und wurde vom preussischen Staate angekauft. — Publikationen zur Sammelmappe deutscher Konkurrenzen. Verlag von Ernst & Korn in Berlin. — Beteiligung an der Konkurrenz für die feste Strassenbrücke über den Rhein bei Mainz,

in Gemeinschaft mit den Ingenieuren Lauter in Frankfurt a/M. und Bilfinger in Pforzheim. Das hiefür ausgearbeitete Projekt mit dem Motto: „Pons palatinus“ erhielt den ersten Preis und soll unverändert zur Ausführung gelangen. — Beteiligung mit den obengenannten Ingenieuren an der Konkurrenz für die neue Quai-Brücke in Zürich. — Anfertigung typographischer Zierraten für W. Speemann in Stuttgart. — Restaurirung der Hauskapelle des Max-Joseph-Stiftes im Auftrag des Herrn Ministerialrats v. Bezold.

D. Mechanisch-technische Abteilung.

Professor BAUSCHINGER: Ueber die Qualität der Erzeugnisse aus Amberger Erzen und die Verwertung der letzteren. Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt. Jahrg. 1881, auch in besonderem Abdrucke erschienen bei Th. Riedel in München und im Auszuge abgedruckt in den Glaser'schen Annalen für Gewerbe- und Bauwesen, Bd. VIII. — Experimentelle Prüfung der neueren Formeln für die Torsion prismatischer Körper. Civilingenieur, Bd. XXVII, Heft 2. — Ueber die Veränderung der Elasticitätsgrenze und des Elasticitätsmoduls verschiedener Metalle. Civilingenieur, Bd. XXVII, Heft 5 und 6. — Verschiedene technisch-wissenschaftliche Gutachten für Private und Behörden.

Professor HOYER führte die Redaktion des bayerischen Industrie- und Gewerbeblattes fort, bearbeitete wieder eine grössere Anzahl von Artikel für mehrere Sammelwerke und gab verschiedene Gutachten für das K. Kriegsministerium und das K. Ministerium des Innern ab. — Als Vertreter des Kreises Oberbayern nimmt derselbe Teil an den Vorarbeiten der Jury für die 1882 stattfindende bayer. Landesausstellung in Nürnberg. — Oeffentliche Vorträge im Polytechnischen Verein gehalten veranlassten ihn zur Bearbeitung eines längeren Artikels unter dem Titel: „Die Bestrebungen und Fortschritte auf dem Gebiete der mechanischen Industrien“ für das bayer. Industrie- und Gewerbeblatt.

Professor GROVE: Neubearbeitung des IX. Kapitels „die Steuerungen der Lokomotiven“ der II. Auflage des III. Bd. des Handbuchs der spez. Eisenbahn-Technik, herausgegeben von Heusinger von Waldegg etc. etc. Leipzig, Engelmann, 1881.

Professor SCHROETER: Calorimetrische Untersuchung einer Compoundmaschine. Civilingenieur 1881. — Vom K. Direktorium der Technischen Hochschule sowohl als auch von auswärts mehrfach mit Begutachtungen betraut, hatte derselbe ausserdem eine Reihe von experimentellen Untersuchungen von Motoren zu leiten und zwar in der St. Annamühle in München (Turbine), in der Neuen Baumwollspinnerei Hof (Compoundmaschine) und in der Bindfadenfabrik Immenstadt (Turbine).

Privatdozent SEEMANN: Die Müller'schen Schieberdiagramme in Anwendung auf die Steuerungen der Betriebsdampfmaschinen. München, Th. Ackermann.

E. Chemisch-technische Abteilung.

Professor Dr. ERLÉNMEYER ist Mitglied der Redaktion von J. v. Liebig's Annalen. Er publizierte: Verhalten der Glycerinsäure und der Weinsäure gegen Wasser entziehende Substanzen. Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. — Ueber das Verhalten einiger Phosphate gegen Ammoniumcitrat. Ebenda. — Ueber halogenierte und hydroxylierte organische Säuren. Ebenda.

Professor Dr. STÖLZEL: Die Metallurgie. Bd. VII, Lieferung 6 des Handbuches der chemischen Technologie von Bolley und Birnbaum; Braunschweig, F. Vieweg & Sohn (im Druck). — Für seine Zuhörer veröffentlichte derselbe zu den Vorlesungen über chemische Technologie und Metallurgie den Schluss von Zeichnungsskizzen Heft 3 Blatt 20—32, die auf die Gewinnung von Blei, Silber, Gold, Quecksilber, Arsen, Antimon und Wismut bezüglichen Apparate darstellend.

Professor Dr. K. HAUSHOFER: Ueber das Verhalten des Dolomit gegen Essigsäure. Sitzungsber. d. K. b. Akad. d. Wiss. — Dreiunddreissig krystallographische Untersuchungen in Groths Zeitschr. f. Kryst. — Fortsetzung der bei Fischer in Cassel erscheinenden geologischen Wandtafeln.

Privatdozent Dr. BUNTE führte in Gemeinschaft mit Dr. Schilling die Redaktion des Journales für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. Ausser kleineren Aufsätzen in diesem Journale erschienen: II. Bericht der Heizversuchsstation München. Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt. — Untersuchung eines Generatorofens Liegel'scher Konstruktion der Frankfurter Gasgesellschaft. — Im Auftrage von K. Behörden und Privaten führte derselbe folgende grössere Untersuchungen aus: Torfgasfeuerung der Saline Rosenheim; Gasfeuerung für Dampfkessel System Haupt; Ten-Brink-Feuerung für Dampfkessel; Untersuchung des Wassergasofens System Strong in Frankfurt a/M.

Privatdozent Dr. v. MILLER: Ueber Hydroxyvaleriansäuren und Angelicasäuren. Liebigs Ann. — Rouge Français. Ber. d. deutsch. chem. Ges. — Ueber neue Farbstoffe. Ebenda. — Nachtrag hiezu. Ebenda. — In Gemeinschaft mit Prof. Dr. A. W. Hofmann in Berlin: Ueber Cresolderivate. Ebenda.

Assistent CARL: Zur Kenntnis der Isäthionsäure. Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft.

Assistent Dr. LIPP: Ueber einige Derivate des Isobutylaldehyds. Liebigs Annalen. —

Assistent Dr. v. HOERMANN: Zur Geschichte des symmetrischen Dichloracetons. Bericht d. deutsch. chem. Gesellschaft.

Assistent PLOEHL: Ueber ein Doppelsalz von Ameisensaurem - essigsäurem Blei. Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. — Ueber Phenylamidoessigsäure. Ebenda. — Ueber Einwirkung von Blausäure auf Hydrobenzamid. Ebenda. — Ueber aromatische Hydroxy- und Amidosäuren. Ebenda.

F. Landwirtschaftliche Abteilung.

Professor Dr. LEISEWITZ schrieb fünf biographische Berichte für die „Allgemeine deutsche Biographie“, welche von der historischen Kommission der K. Akademie der Wissenschaften herausgegeben wird.

Professor Dr. SOXHLET: Aräometrische Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Zeitschr. des landw. Vereins in Bayern. 1880. — Die angebliche Verzuckerung der Stärke durch Wasser unter Hochdruck. Zeitschrift für das gesammte Brauwesen 1881. — Ein neues Fleischmehl. Zeitschr. des landw. Vereins in Bayern 1881.

Professor Dr. WOLLNY redigierte die von ihm gegründete wissenschaftliche Zeitschrift:

- „Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik“ (Verlag von Karl Winter's Universitätsbuchhandlung in Heidelberg) und lieferte für dieses Journal ausser zahlreichen Referaten folgende Abhandlungen: Untersuchungen über den Einfluss der oberflächlichen Abtrocknung des Bodens auf dessen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse. Bd. III, Heft 4 u. 5. — Untersuchungen über den Einfluss der physikalischen Eigenschaften des Bodens auf dessen Gehalt an freier Kohlensäure. Bd. IV, Heft 1 u. 2. — Untersuchungen über die Wasserverbrauchsmengen der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in Rücksicht auf die agrar-meteorologischen Verhältnisse. Bd. IV, Heft 1 u. 2. — Untersuchungen über den Einfluss des Wassers auf die Bodentemperatur. Bd. IV, Heft 3 u. 4. — Anderweitige Publikationen: Untersuchungen über den Einfluss des Standraumes auf die Entwicklung und die Erträge der Kulturpflanzen. I. Einfluss der Grösse des Standraumes resp. des Aussaatquantums auf die Entwicklung und die Erträge der Kulturpflanzen. Journal für Landwirtschaft. 1881. Heft 1. — Einfluss der Grösse des Standraumes resp. des Aussaatquantums auf die Entwicklung und die Erträge der Kulturpflanzen unter verschiedenen Lebensbedingungen derselben. Ebenda. 1881. Heft 2. — Anbau- und Düngungsversuche mit der Sojabohne (*Soja hispida*). Zeitschrift des landw. Vereins in Bayern. 1880. November- und Dezemberheft. — Welches ist das beste Saatgut? Fühlings landw. Zeitung. 1881. Heft IV. — Ueber Flachs- und Kleeseide. Beilage z. Allg. Zeitung. 1881. Nr. 72. — Ueber den Kohlensäuregehalt der Bodenluft. Deutsche landw. Presse. 1881. Nr. 28. — Ueber das Eggen, Hacken und Schälen des Ackerlandes. Allgem. Hopfenzeitung. 1881. Nr. 62 u. 63. — Mehrere Artikel für den Kalender 1882 des landw. Vereins in Bayern.

Privatdozent Dr. POTT redigierte die in Nürnberg erscheinende „Allgemeine Hopfenzeitung“, veröffentlichte eine „Gemeinverständliche Anleitung zur Berechnung von Futterrationen (Futtermischungen) für Rinder, Schafe, Schweine und Pferde“ (München. 1881. Theodor Ackermann) und publizierte ausserdem zahlreiche Aufsätze landwirtschaftlichen Inhaltes in der „Zeitschrift des landwirtschaftlichen Vereins in Bayern“, in der „Allgemeinen Hopfenzeitung“, der „Wiener landwirt-

schaftl. Zeitung“, im „Oesterreichischen landwirtschaftlichen Wochenblatt“ und in der „Deutschen landwirtschaftl. Presse.“

Assistent Dr. WEIN: Untersuchungen über das Wachstum der gelben Lupine. Landwirtschaftl. Versuchsstationen 1880. — Einige Kultur- und Düngungsversuche mit Leguminosen. Zeitschrift des landwirtschaftl. Vereins in Bayern 1880. Heft 12. — Ueber die Stickstoffernährung unserer Kulturpflanzen. Ebenda 1881. Heft 6. — Die Sojabohne als Feldfrucht. Supplement zum Jahrg. 1881 des Journals für Landwirtschaft. — Mehrere kleine Aufsätze in der „Allgemeinen Hopfenzeitung“ 1880 u. 1881. — Ausserdem liefert derselbe regelmässig monatliche Berichte über die neuesten naturwissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft für die Zeitschrift des landwirtschaftlichen Vereins in Bayern.

Assistent Dr. WAGNER: Ueber Bibromphthalsäure. (Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde an der Universität in München). —

VIII. Auszeichnungen.

Seine Majestät der König haben dem ordentlichen Professor der allgemeinen Abteilung und Centralgemäldegalleriedirektor Dr. FRANZ v. REBER das Ritterkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone und dem ordentlichen Professor der mechanisch-technischen Abteilung JOHANN BAUSCHINGER das Ritterkreuz I. Klasse des Verdienstordens vom hl. Michael zu verleihen geruht.

Der ordentliche Professor der Ingenieur-Abteilung Direktor Dr. v. BAUERNFEIND wurde zum vierten Male für drei Jahre (1880—1883) zum Vizepräsidenten der internationalen permanenten Kommission der Europäischen Gradmessung erwählt und von Seiner Majestät dem Deutschen Kaiser zum ausserordentlichen Mitgliede der neuerrichteten Preussischen Akademie des Bauwesens ernannt.

Die letzterwähnte Auszeichnung wurde ausserdem noch dem ordentlichen Professor der Hochbau-Abteilung Oberbaurat v. NEUREUTHER und den ordentlichen Professoren der mechanisch-technischen Abteilung JOHANN BAUSCHINGER und OTTO GROVE zu Teil.

Der ausserordentliche Professor der Hochbau-Abteilung FRIEDRICH THIERSCH erhielt in Gemeinschaft mit den Ingenieuren Lauter und Bilfinger für das Projekt zu einer Rheinbrücke bei Mainz den ersten Preis.

Der ordentliche Professor der allgemeinen Abteilung Dr. FRIEDRICH RATZEL wurde zum Ehrenmitgliede des Vereines für siebenbürgische Landeskunde zu Hermannstadt und zum korrespondierenden Mitgliede des Vereines für Geographie und Statistik zu Frankfurt a/M ernannt.

Der Privatdozent an der allgemeinen Abteilung MAX EDELMANN wurde zum Ehrenmitgliede der photographischen Gesellschaft in München ernannt.

IX. Geschenke.

Die Bibliothek erhielt vom k. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten: Die Fortsetzung der Berichte über die Verhandlungen der aus Anlass der Pariser Weltausstellung stattgehabten Kongresse und Konferenzen; die Fortsetzungen des *Bollettino ufficiale del ministero della pubblica istruzione del Regno d'Italia* und des *Bollettino delle privative industriali del Regno d'Italia*; ferner: *Le Case ed i Monumenti di Pompeji disegnati et descritti*. Napoli 1854—1880. Fasc. 1—68; Zeitschrift für Baukunde, Organ der Architekten- und Ingenieur-Vereine von Bayern, Württemberg, Baden etc. III. Bd. Heft 3, 4 und Ergänzungsheft, dann IV. Bd. Heft 1 und 2; Entwürfe für Architektur- und Kunstgewerbe (18 Blatt) und architektonische Entwürfe (13 Blatt) von Lorenz Bauer. München 1881. — Vom k. Staatsministerium des k. Hauses und des Aeussern: Die vom kais. statistischen Amt in Berlin herausgegebene Statistik des Deutschen Reiches in ihren Fortsetzungen und den zweiten Jahrgang des statistischen Jahrbuches für das Deutsche Reich. — Vom Präsidium der k. b. Akademie der Wissenschaften: Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der k. b. Akademie der Wissenschaften. Bd. XIII. Abteil. 3 u. Bd. XIV. Abteil. 1; ferner: Meteorologische und magnetische Beobachtungen der k. Sternwarte bei München im Jahrgang 1880. — Von der k. obersten Baubehörde im Staatsministerium des Innern: Hydrographische Uebersichtskarte des Königreiches Bayern (rechts des Rheins) im Maasstabe 1:750000 mit Angabe der Wasserscheiden und Flussgebiete, nebst Flussgebietstabellen. Herausgegeben von der k. b. obersten Baubehörde im Staatsministerium des Innern. 1881. — Von der Generaldirektion der k. b. Verkehrsanstalten: Nachweisung über den Betrieb der k. b. Verkehrsanstalten für das Etatsjahr 1879 nebst einem Anhang über den Eisenbahn-Neubau. — Von der Handels- und Gewerbekammer für Oberbayern: Jahresbericht pro 1879 u. 1880. — Vom statistischen Bureau der Stadt München: Mitteilungen des statistischen Bureaus der Stadt München. Bd. II Heft 5 u. 6. Ergebnisse der Gewerbebeziehung vom Dezember 1875. Mit 42 Tabellen. — Vom Schatzmeister des bayerischen Landeshilfsvereines: Rechenschaftsbericht des bayerischen Landeshilfsvereines über seine Thätigkeit in den Jahren 1877, 1878 u. 1879. — Vom kais. Patentamt in Berlin: Die im verflossenen Jahre erschienenen Patentschriften. — Vom Comité international des poids et mesures: Procès-verbaux des séances de 1880 du Comité international des poids et mesures. Paris 1881. — Vom American Institute of Mining-Engineers: Transactions of the American Institute of Mining-Engineers. Easton 1880. May 1879 to February 1880. — Von der Smithsonian Institution in Washington: Annual Report of the Smithsonian Institution for 1878, 1879. — Vom Generaldirektor des öffentlichen Unterrichtes Don Pascual de Gayangos in Madrid: La segunda Enseñanza en España. Madrid 1879. — Von der Accademia dei Lincei in Rom durch deren Sekretär Herrn Direktor Cremona: Atti della R. Accademia dei Lincei in Roma.

1879—80. Serie terza. Memorie fisiche, matematiche e naturali. Vol. 5. 6. 7. 8. Memorie morali, storiche e filologiche. Vol. 4. 5. — Von der Academia Polytechnica do Porto: Annuario da Academia Polytechnica do Porto. Anno lectivo 1879—80. — Vom Verein von Gas- und Wasserfachmännern Deutschlands: Verhandlungen des Vereines von Gas- und Wasser-Fachmännern Deutschlands aus dem Jahre 1880. — Vom Verein „Hütte“ in Berlin: Skizzenbuch der angewandten Kinematik. Nach den Vorträgen des geh. Regierungsrates Professor Reuleaux bearbeitet von den Studierenden der k. technischen Hochschule Althof, La Baume, Boy, Lührs, Schittke. Herausgegeben vom Verein „Hütte.“ 1880. Text u. Atlas von 62 Blatt. — Von der Direktion der technischen Hochschule in Braunschweig: Katalog der Bibliothek der herzoglichen technischen Hochschule Carol-Wilhelmina zu Braunschweig. 1. Abteilung. 1880. — Von der Direktion der polytechnischen Schule in Riga: Zweiter Nachtrag zum Katalog der polytechnischen Schule zu Riga. 1881. — Von Herrn Privatdozenten Dr. Decher: Del Bondio, Gruner und Kustermann: Bericht zu dem Projekt einer Wasserversorgung der Haupt- und Residenzstadt München aus den Quellen des Mangfallthales. Mit 7 Plänen. 1880. — Von Herrn M. Du Mont-Schauberg in Köln: Geschichte der Kölnischen Zeitung und ihrer Druckerei. Herausgegeben für die Gewerbeausstellung in Düsseldorf von M. Du Mont-Schauberg. Mit Illustrationen. 1880. — Von der Firma Gehe & Co. in Dresden: Handelsbericht. April 1881. — Von den Herren Verfassern: Belpaire, Théod: Etude sur la marche des crues et sur l'influence des travaux de rectification, d'approfondissement et d'élargissement des cours d'eau. Gand 1881. — Besnard, Dr. Anton: Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen und Fortschritten im Jahre 1880. — Frauenholz, W.: Das Wasser mit Bezug auf wirtschaftliche Aufgaben der Gegenwart. München 1881. — Glinzer, Dr. E.: Lehrbuch der Elementar-Geometrie. Teil I: Planimetrie. Hamburg 1880. — Gottgetreu, R.: Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien. 3. vermehrte und verbesserte Auflage in 2 Bänden. Berlin 1880/81. — Hess, W.: Das Rollen einer Fläche 2. Grades auf einer invariablen Ebene. Inaug. Diss. München 1880. Mit 1 Figurentafel. — Kick, Fr.: Zur Frage der einheitlichen Mittelschule. Eine kritisch-pädagogische Studie. Leipzig 1880. — Kittler, Erasmus: Spannungsdifferenzen zwischen sich berührenden Flüssigkeiten mit Berücksichtigung der Konzentration. Inaug. Diss. München 1881. — Lang, Dr. C.: Erläuterungen zu dem Wetterberichte der k. b. meteorologischen Centralstation sowie kurze Anleitung zur praktischen Verwertung desselben. — Lüroth, Dr. Jak.: Grundriss der Mechanik. München 1881. — Manderla, H.: Die Berechnung der Sekundärspannungen, welche im einfachen Fachwerk in Folge starrer Knotenverbindungen auftreten. Mit 1 Zeichnungsblatt. (Preisschrift). Wien 1880. — Marx, Dr. W.: Ueber eine Fläche 4. Ordnung mit reellem Doppelkegelschnitt und ihre Anwendung zur Lösung der Aufgabe: Drei gegebene Gerade im Raum nach einem Dreieck mit vorgeschriebenen Winkeln zu schneiden. Mit 3 Figurentafeln. Inaug. Diss. München 1880. — Pelz, C.: Ueber die Focalkurven des Quetelet. (Sep.-Abdruck a. d. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. W. II. Abt. Dezemberheft 1880);

ferner 5 geometrische Abhandlungen über Konstruktion der Kegelschnitte aus Punkten und Tangenten, ihrer Krümmungshalbmesser, dann Konstruktion der Selbst- und Schlagschattengrenzen von Rotationsflächen und Flächen 2. Ordnung. (Sep.-Abdrücke aus verschiedenen Sitzungsber.). — Rogge, W.: Die St. Marienkirche zu Rostock. Ein Beitrag zur Geschichte des mittelalterlichen Backsteinbaues in Norddeutschland. Mit 4 Tafeln. Inaug. Diss. — Schlichting, J.: Ueber die Wasserstrassen Frankreichs, insbesondere über die Flüsse Seine, Loire, Saône und Rhône. Mit 3 Tafeln. Berlin 1880. — Seemann, Alfred: Die Müller'schen Schieberdiagramme in Anwendung auf die Steuerungen der Betriebsdampfmaschinen. Mit 11 lith. Tafeln. München 1881. — Stuhlmann, Dr. A.: Zirkelzeichnen zum Gebrauche an Gewerbeschulen etc. Allgemeiner Teil. Mit 16 lith. Tafeln. 4. Aufl. Hamburg 1878. — Zimmermann Dr. H.: Trägheitsmomente, Widerstandsmomente und Gewichte genieteteter Blechträger mit Berücksichtigung der Nietverschwächung. Berlin 1881.

Der Bibliothek des mathematischen Institutes wurden folgende Schriften zum Geschenk gemacht: Von Herrn Professor Dr. Lüroth: Elementare Theorie der analytischen Funktionen von Thomaе. — Von Herrn Professor Schröter: Ueber die Schwingungen einer isotropen Kugel ohne Einwirkung äusserer Kräfte von Henneberg; Inauguraldissertation von Rudio: Ueber diejenigen Flächen, deren Krümmungsmittelpunktsflächen confocale Flächen 2. Grades sind; Einleitung in die Hydrodynamik nach Müller bearbeitet von Henneberg; Graphic Methods for the expression of empirical or mathematical laws by Léon Lalanne. — Von Herrn Professor Dr. Marx dessen Inauguraldissertation: Ueber eine Fläche 4. Ordnung mit reellem Doppelkegelschnitt u. s. w. (s. oben). — Von Herrn Dr. Hess dessen Inauguraldissertation: Das Rollen einer Fläche 2. Grades auf einer invariablen Ebene. — Von Herrn Dr. W. Dyck dessen Abhandlungen: Ueber Aufstellung und Untersuchung von Gruppe und Irrationalität regulärer Riemann'scher Flächen, dann Notiz über eine reguläre Riemann'sche Fläche vom Geschlechte 3 und die zugehörige Normalkurve 4. Ordnung.

Das geodätische Institut erhielt erstens durch den Präsidenten der Permanenten Kommission der Europäischen Gradmessung, Herrn General Ibañez in Madrid, ein Exemplar der im Massstab 1:50000 angefertigten „Mapa topografico de España“, Madrid 1875, und zweitens durch das Mitglied der Italienischen Gradmessungskommission, Herrn Oberst Ferrero in Rom, ein Exemplar des von ihm angefertigten „Canevas trigonometrique indiquant l'avancement des travaux géodésiques en Europe“, Rom 1880.

Der Ingenieur-Modellsammlung wurde von Herrn A. Haarmann in Berlin dessen Broschüre: „Ueber den Wert der verschiedenen Oberbauconstructionen“ zugesendet.

Die Sammlung für Planzeichnen erhielt durch Herrn Randegger, Vorstand der topographischen Anstalt von Wurster, Randegger und Cie. in Winterthur, folgende wertvolle Geschenke: Uebersichtsplan der Umgebung von Chur 1:25000; Plan von Winterthur und Umgebung 1:10000; Plan eines geologischen Modelles

nach Professor Heim in Zürich; Eisenbahnkarte der Schweiz 1:800000; Karte des Kantons Glarus 1:100000; Umgebung von Karlsruhe 1:50000 (Waschbarer Leinendruck, im Felde gebrauchbar); Stadtwaldung Zürich, polygonometrische Vermessung vom Jahre 1874 bis 1878, ausgeführt unter Leitung des Stadtforstmeisters U. Meister etc. etc. 1:5000, 3 Blätter; 4 Blätter der Kataster-Vermessung des Kantons Solothurn 1:10000; Randegger's Wandkarte von Vorarlberg, bearbeitet im Auftrage des Lehrervereins des Landes Vorarlberg, 1879, 1:75000, 4 Blätter; Carte physique et géographique de la France par R. Leuzinger, 1:2000000 (Farbenschichtenplan); Dintorni di Roma, 1:25000, 9 Blätter; Karta da Provincia de S. Paulo etc. etc. por Rob. Hirnschrot, 1875, 1:950000, 4 Blätter.

Dem mechanisch-technischen Laboratorium wurde von Gebrüder Böhler & Cie. in Wien eine Sammlung von Bruchquerschnitten ihrer Stahlsorten von 8 verschiedenen Härtegraden zum Geschenk gemacht.

Die Modellsammlung für Maschinenbau erhielt von Herrn Maschinenfabrikant Osenbruck in Hemelingen einen eingelaufenen Spurzapfen; von Herrn Ingenieur Cohen in Hannover einen Riemenverbinder nach Patent Cohen.

Der Plansammlung der mechanisch-technischen Abteilung wurden zugewendet: Von der k. Eisenbahndirektion in Berlin ein Exemplar der Normalien für die Betriebsmittel der preussischen Staatsbahnen, Text und Atlas, sowie ein kompletter Satz Werkzeichnungen für Lokomotiven und Wagen. Von Herrn Professor Schröter verschiedene Zeichnungen und Photographien von Lokomotiven, Tendern und Personenwagen.

Die mechanisch-technologische Sammlung erhielt aus der Bibliothek Seiner Majestät des Königs das Werk: Werkzeugkunde für Künste und Gewerbe von Franz Wertheim. — Von Herrn Kustermann eine Kollektion von adouzierten Gussstücken.

Der chemischen Sammlung wurde von der Aktiengesellschaft für Anilinfarbenfabrikation in Berlin und von dem Farbwerk vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst eine Auswahl der neueren Azofarbstoffe zum Geschenk gemacht.

Die chemisch-technologische Sammlung erhielt von Herrn Dr. von Miller eine Kollektion verschiedener Muster von Azofarbstoffen; von Herrn L. Froben in Berlin Proben verschiedener Fabrikate der Asbestos Packing Co. in Boston; von Herrn Salineninspektor v. Hörmann in Rosenheim eine detaillirte Zeichnung der neuen Sudhausanlage auf der Saline Rosenheim zum Geschenk.

Die Bibliothek der landwirtschaftlichen Abteilung erhielt von dem k. preussischen Staatsministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten: Landwirtschaftliche Jahrbücher, Jahrgang 1880 Heft IV—VI, 1881 Heft 1—IV.

Der landwirtschaftlichen Sammlung wurden von den Herren Johann Barth und Sohn in Nürnberg unter Darbringung aner kennenswerter Opfer zahlreiche Hopfenproben aus den verschiedensten Teilen der Welt geschenkt.

Für diese zum Teil wertvollen und interessanten Bereicherungen der Sammlungen der Hochschule sei den Gebern hiemit der verbindlichste Dank ausgesprochen.

X. Stipendien.

Nach § 41 der organischen Bestimmungen für die technische Hochschule findet eine Befreiung der Studierenden vom Unterrichtsgelde nicht statt. Dagegen werden den Dozenten von den sie treffenden Unterrichtsgebühren nur Dreiviertel ausbezahlt, und aus dem übrigen Viertel wird ein besonderer „Stipendienfond für Studierende der technischen Hochschule in München“ gebildet, der dazu dient am Beginne eines jeden Semesters denjenigen bayerischen Studierenden, welche ihre Mittellosigkeit durch legale Armutszeugnisse nachgewiesen, sich durch gutes sittliches Verhalten, sowie durch Fleiss und guten Studienerfolg als die würdigsten gezeigt haben, statt der Honorariefreiheit entsprechende Stipendien zu gewähren.

Aus diesem Stipendienfond wurden im Jahre 1880/81 im Ganzen 20836 *Mk* — *fl.* Stipendien verteilt, nämlich

- 11480 *Mk* — *fl.* im Wintersemester an 129 Studierende und
- 9356 *Mk* — *fl.* im Sommersemester an 115 Studierende. Ausserdem noch
- 775 *Mk* — *fl.* ausserordentliche Studienunterstützungen an 15 Studierende im Wintersemester und
- 50 *Mk* — *fl.* an 1 Studierenden im Sommersemester.

Ausser diesen Stipendien kamen noch zur Verteilung:

- 8100 *Mk* — *fl.* welche Summe im Etat der Hochschule für sogenannte Staatsstipendien vorgesehen ist und in 15 Stipendien zu je 360 *Mk* und in 15 Stipendien zu je 180 *Mk* an solche Studierende verliehen wurde, welche sich bei der besonderen, zum Zwecke der Bewerbung um ein Staatsstipendium abgelegten Prüfung ausgezeichnet hatten. Ferner

- 9465 *Mk* — *fl.* aus Kreisfonds und zwar:

an 15 Studierende aus Oberbayern	4500 <i>Mk</i>
„ 3 „ „ Niederbayern	120 „
„ 9 „ „ Schwaben	1500 „
„ 1 „ „ Oberfranken	180 „
„ 12 „ „ Mittelfranken	420 „
„ 6 „ „ Unterfranken	335 „
„ 7 „ „ der Oberpfalz	560 „
„ 18 „ „ der Pfalz	1850 „

Aus speziellen Fonds sind zu verzeichnen:

- 600 *Mk* — *fl.* aus dem Stipendienfonde für unbemittelte Adlige an 2 Studierende;
- 150 *Mk* — *fl.* an 1 Studierenden aus dem Aschaffener allgemeinen Schul- und Studienfond;
- 200 *Mk* — *fl.* an 2 Studierende aus Centalfonds.

Somit wurden:

40176 *Mk* — *fl.* Stipendien aus öffentlichen Fonds verliehen.

Hieran reihen sich:

- 10485 *M* — *§*. Stipendien aus der Joh. Friedr. Klett'schen Polytechnikumsstiftung zu Nürnberg, welche in Beträgen von je 429 *M* an 7 Studierende und von je 258 *M* an 29 Studierende verliehen wurden.
- 2368 *M* — *§*. Privatunterstützungen, womit Herr Reichsrat Dr. Theodor Freiherr von Cramier-Clett 12 Studierende in Beträgen von 250, 170 und 150 *M* bedachte.
- 800 *M* — *§*. Stipendium an 1 Studierenden der mechanisch-technischen Abteilung aus der Joseph Hall'schen Stiftung.
- 138 *M* 60 *§*. aus der Albert Schmidt'schen Stipendien-Stiftung, welche an 1 Studierenden der Hochbau-Abteilung aus Anlass der in diesem Jahre von der genannten Abteilung veranstalteten kunstwissenschaftlichen Exkursion als Ehrengabe zum Ersatze der Reisekosten verliehen wurden.
- 90 *M* — *§*. aus Mitteln der Anna Brey'schen Stiftung an 1 Studierenden.
- 320 *M* — *§*. an 5 Studierende aus Mitteln des Studien- und Arbeitsbeförderungsvereines für Israeliten in Bayern.

Der Gesamtbetrag der an Studierende der technischen Hochschule im Jahre 1880/81 aus öffentlichen und Privatfonds verliehenen Stipendien erreichte demnach die Summe von

54377 *M* 60 *§*.

Schliesslich soll nicht unerwähnt bleiben, dass namhafte Unterstützungen alljährlich aus der Kabinetskassa Seiner Majestät des Königs, dann von Ihren Königlichen Hoheiten den Prinzen und Prinzessinnen des Bayerischen Königshauses, aus Familienstiftungen u. s. w. Studierenden der Hochschule zugewendet zu werden pflegen, von welchen jedoch das Direktorium in der Regel keine andere amtliche Kenntnis erhält als diejenige, welche in der Aufforderung zu Gutachten über Dürftigkeit und Würdigkeit der Bewerber besteht.

XI. Absolutorialprüfungen.

Im Studienjahre 1880/81 fanden an allen Abteilungen der technischen Hochschule, mit Ausnahme der landwirtschaftlichen, Absolutorialprüfungen statt, wobei die nachbenannten Kandidaten Absolutorialzeugnisse erhielten:

- 1) Prüfung der Verkehrs- und Zolldienststadspiranten vom 14. bis 26. März:
 1. Herr Bartschmid Johann aus München,
 2. „ Stury Franz Xaver aus München,
 3. „ Münster Johann aus Kaiserslautern,

4. Herr Heldrich Friedrich aus Bamberg,
5. „ Weichselbaumer Jakob aus München,
6. „ Sammüller Joseph aus Neumarkt in der Oberpfalz,
7. „ Köppel Heinrich aus Töpen in Oberfranken,
8. „ Rheinheimer Valentin aus Germersheim in der Pfalz,
9. „ Ludwig Ludwig aus Eichstätt in Mittelfranken,
10. „ Limbacher Karl aus Imsweiler in der Pfalz,
11. „ Scherbauer Franz aus Nürnberg,
12. „ Weingärtner Paul aus Kissingen in Unterfranken,
13. „ Ehrhardt Heinrich aus Speier,
14. „ Stockhammer Karl aus Neustadt a. D. in Niederbayern,
15. „ Lutz Robert aus München,
16. „ Söldner Andreas aus Nördlingen in Schwaben,
17. „ Schmitt Otto aus Würzburg,
18. „ Hipper August aus Augsburg,
19. „ Streicher Peter aus München,
20. „ Windorfer Franz aus Harras in Niederbayern,
21. „ Zenger Max aus München,
22. „ Handschuhner Karl aus Inning in Oberbayern,
23. „ Mühe Eugen aus Speier,
24. „ Grün Friedrich aus Nördlingen in Schwaben,
25. „ Männer August aus Burgau in Schwaben,
26. „ Strebel Friedrich aus Kammerforst in Mittelfranken,
27. „ Frölich Heinrich aus Hof in Oberfranken,
28. „ Oberst Franz Xaver aus München,
29. „ Hällmayer Ignaz aus Osterhofen in Niederbayern,
30. „ Zantner Gottlieb aus Altdorf in Mittelfranken,
31. „ Ott Karl aus Gablingen in Schwaben,
32. „ Schlicht Karl aus Ansbach,
33. „ Weber Friedrich aus Oberndorf in Unterfranken,
34. „ Huber Johann Baptist aus Neuried in der Oberpfalz,
35. „ Münsterer Max aus Stadtamhof in der Oberpfalz,
36. „ Bronberger Mathias aus München,
37. „ Neuper Otto aus Bamberg,
38. „ Hofmann Erhard aus Zeyern in Oberfranken,
39. „ Däumling Wilhelm aus Nördlingen in Schwaben,
40. „ Engelhart Franz aus Witzighausen in Schwaben,
41. „ Weigand Friedrich aus Kaiserslautern,
42. „ Wagner Franz Xaver aus München,
43. „ Wiest Joseph aus Blieskastel in der Pfalz,
44. „ Scheftlmayr Ludwig aus Kelheim in Niederbayern,

45. Herr Wilferth Eduard aus Bayreuth,
46. „ Drumm Adolf aus Hinzweiler in der Pfalz,
47. „ Payr Julius aus München,
48. „ Strehl Theodor aus Bayreuth,
49. „ Schäff August aus Lehengütingen in Mittelfranken,
50. „ Weiss Joseph aus München,
51. „ Brunner Max aus Ottobeuren in Schwaben,
52. „ Hamann Georg aus Bayreuth,
53. „ Klumpp Karl aus München,
54. „ Fichtel Johann aus Augsburg,
55. „ Roidl Joseph aus Schwabach in Mittelfranken,
56. „ Hövemeyer Heinrich aus München, .
57. „ Geiling Johann aus Fürth in Mittelfranken,
58. „ Oberndorfer Wilhelm aus Speinshardt in der Oberpfalz,
59. „ Hünerkopf Andreas aus Geiselwind in Mittelfranken,
60. „ Thirolf Friedrich aus Maikammer in der Pfalz,
61. „ Matz Johann Baptist aus Dürrlauingen in Schwaben,
62. „ Ruckriegel Konrad aus Pittersdorf in Oberfranken,
63. „ Aichinger Joseph aus Wörth a. I. in Niederbayern,
64. „ Schmitt Ludwig aus Burgsinn in Unterfranken,
65. „ Besold Georg aus Haag in der Oberpfalz,
66. „ Frank Martin aus Antwort in Oberbayern,
67. „ Hüttinger Franz aus Riedensheim in Schwaben,
68. „ Beck Ludwig aus Donauwörth in Schwaben,
69. „ Becker Hermann aus Ansbach,
70. „ Pfaffenberger Johann aus Jöslein in Oberfranken,
71. „ Aigner Joseph aus Duggendorf in der Oberpfalz,
72. „ Geissler Joseph aus Passau in Niederbayern,
73. „ Pöhlmann Oskar aus Redwitz in Oberfranken,
74. „ Wich Leonhard aus Naila in Oberfranken.

2. Vorprüfung für das Ingenieur-, Hochbau- und mechanisch-technische Fach vom 28. Juli bis 6. August:

a. Studierende der Ingenieur- und mechanisch-technischen Abteilung:

1. Herr Zillich Karl aus Wusterhausen a/Dosse in Preussen,
2. „ Schoen Eugen aus Kaiserslautern,
3. „ Lamprecht Hans aus München,
4. „ Bihler Karl aus München,
5. „ Ivanov Emanuel aus Sistov in Bulgarien,

6. Herr Vogt Joseph aus Steinheim in Schwaben,
7. „ Satt Georg aus Nürnberg,
8. „ Fonfeder Maurus aus Uermeny in Ungarn,
9. „ Thurnauer Ernst aus Nürnberg,
10. „ Krauss Ernst aus Hermannstadt in Siebenbürgen,
11. „ Marchesani Ernst aus Innsbruck.

b. Studierende der Hochbau-Abteilung:

1. Herr Manetstätter Ernst aus München,
2. „ Kuch Georg aus Fürth in Mittelfranken,
3. „ Pfann Paul aus Nürnberg,
4. „ Schlenck Wilhelm aus Bayreuth,
5. „ Kleinschroth Adam aus Kitzingen in Unterfranken,
6. „ Pullich Karl aus Augsburg,
7. „ Besold Georg aus Kulmbach in Oberfranken,
8. „ Lorentz Heinrich aus Mannheim in Baden,
9. „ Kreichgauer Ludwig aus Annweiler in der Pfalz,
10. „ Bürklin Kaspar aus Lindau in Schwaben,
11. „ Dittmar Georg aus Würzburg,
12. „ Blumentritt Günther aus Apolda in Sachsen-Weimar,
13. „ Streiter Richard aus Aschaffenburg,
14. „ Martin Christian aus Bayreuth,
15. „ Bauer Christoph aus Nürnberg,
16. „ Rottler Joseph aus Bayreuth,
17. „ Handl Heinrich aus Bamberg.

3. Vorprüfung für das chemisch-technische Fach am 8. u. 9. August:

1. Herr Schunck Hermann aus Erlangen in Mittelfranken,
2. „ Söldner Friedrich aus Nördlingen in Schwaben,
3. „ Leybold Wilhelm aus Augsburg,
4. „ Kahn Myrtil aus München,
5. „ Tischenko Georg von aus Kertsch in Russland,
6. „ Kudysch Simeon aus Berdyezew in Russland,
7. „ Schanche Hermann aus Bergen in Norwegen,
8. „ Wolfrum Ludwig aus Haunsheim in Schwaben,
9. „ Hess Otto aus Würzburg.

4. Vorprüfung für das Kultur-Ingenieur-Fach am 21. März u. 30. Juli:

1. Herr Eser Karl aus Erding in Oberbayern,
2. „ Bolech Franz aus Tabor in Oesterreich,
3. „ Fraissinet Edmund aus Plauen i. V. in Sachsen.

5. Vorprüfung für das Vermessungsfach am 21. März:

Herr Schneidl Johann aus Straubing in Niederbayern.

6. Fachprüfung an der Ingenieur-Abteilung vom 1. bis 6. August:

- *1. Herr Kuntzen Karl aus Braunschweig,
- 2. „ Brix Joseph aus Rosenheim in Oberbayern,
- 3. „ Natterer August aus Kempten in Schwaben,
- *4. „ Grossmann Julius aus Bayreuth,
- 5. „ Spöttle Joseph aus Martinszell in Schwaben,
- *6. „ Landgraf Johann aus Bamberg,
- 7. „ Kolb Georg aus Lopp in Oberfranken,
- *8. „ Bihler Karl aus München,
- *9. „ Klein Ludwig aus Landau in der Pfalz.

7. Fachprüfung an der Hochbau-Abteilung vom 1. bis 9. August:

- 1. Herr Wolf Andreas aus Nürnberg,
- *2. „ Horstig d'Aubigny Rudolph von aus Amorbach in Unterfranken,
- 3. „ Loesti Georg aus München,
- 4. „ Kronenberger Heinrich aus München,
- *5. „ Lotter Friedrich aus Augsburg,
- *6. „ Wicklein Johann aus Bamberg,
- *7. „ Voit Otto aus München,
- *8. „ Thaler Ernst aus Aschaffenburg,
- *9. „ Graessel Johann aus Rehau in Oberfranken,
- *10. „ Seidl Emanuel aus München,
- *11. „ Roth Andreas aus Würzburg,
- *12. „ Sommer Johann aus Eusserthal in der Pfalz,
- *13. „ Stamm Alfred aus Kaubenheim in Mittelfranken,
- *14. „ Zeiser Georg aus Nürnberg.

Die Kandidaten der Ingenieur- und Hochbau-Abteilung, deren Name mit einem * bezeichnet ist, sind auf Grund ihrer Gymnasialabsolutorien zum Eintritt in die Praxis des Staatsbaudienstes befähigt.

8. Fachprüfung an der mechanisch-technischen Abteilung vom 1. bis 5. August:

- 1. Herr Negele Alexius aus München,
- 2. „ Haase Hermann aus Frankenthal in der Pfalz,
- 3. „ Gaisberg Sigmund von aus Neudegg in Schwaben,
- 4. „ Judik Joseph aus Neepall in Ungarn,
- 5. „ Pasler Heinrich aus Brixen in Tirol,

6. Herr Hess Valentin aus Nussdorf in der Pfalz,
7. „ Borzone Franz aus Turin,
8. „ Schremmer Michael aus Krumbach in Schwaben,
9. „ Emmerich Georg aus Aschaffenburg,
10. „ Abel Rudolf aus Mittelbexbach in der Pfalz,
11. „ Schüler Rudolf aus München,
12. „ Strobel Ludwig aus Regensburg,
13. „ Goller Hermann aus Münchberg in Oberfranken,
14. „ Wohnlich Ludwig aus Stätzling in Oberbayern.

9. Fachprüfung an der chemisch-technischen Abteilung vom 1. bis 3. August:

1. Herr Leschhorn Jakob aus Homburg in der Pfalz,
2. „ German Ludwig aus Kirchheimbolanden in der Pfalz.

10. Fachprüfung der Kandidaten des Kulturingenieurfaches vom 1. bis 5. August:

1. Herr Spöttle Joseph aus Martinszell in Schwaben,
2. „ Brix Joseph aus Rosenheim in Oberbayern,
3. „ Eser Karl aus Erding in Oberbayern,
4. „ Fraissinet Edmund aus Plauen i. V. in Sachsen.

11. Fachprüfung der Kandidaten des Vermessungsfaches vom 1. Juli bis 10. August:

- *1. Herr Salzmann Alexander aus München,
- *2. „ Berdel Adolf aus Landstuhl in der Pfalz,
- *3. „ Stappel Julius aus Wörth a/M in Unterfranken,
- *4. „ Biber Franz aus Höchstädt a/D in Schwaben,
- *5. „ Thierfelder Heinrich aus Kirchenlamitz in Oberfranken,
- *6. „ Zinsmeister Joseph aus Ingolstadt,
- *7. „ Landgraf Wilhelm von aus Zweibrücken in der Pfalz,
8. „ Schneidl Johann aus Straubing in Niederbayern,
- *9. „ Liebing Anton aus Kaiserslautern in der Pfalz,
- *10. „ Maier Joseph aus Limbach in der Pfalz.

Die mit einem * bezeichneten Kandidaten können nach der Finanzministerialbekanntmachung vom 5. Juli 1879, die Vorbildung der Geometer betreffend, sofort in die Praxis des Kataster- und Bezirksgeometerdienstes übertreten.

M ü n c h e n , im August 1881.

Dr. C. M. v. Bauernfeind,
Direktor der Technischen Hochschule.

Vorbemerkungen

zu der

am 27. Juli 1881 abgehaltenen Jahresschlussfeier der Technischen Hochschule.

Der Bericht über die Technische Hochschule für das Studienjahr 1878/79 enthält die Gründe, warum ein vom Königlichen Direktorium auf Antrag des Direktors Dr. v. Bauernfeind bereits im Jahre 1869 gefasster Beschluss erst zehn Jahre später zum ersten Male ausgeführt werden konnte, nämlich nach Schluss der Vorlesungen und Uebungen und vor Beginn der Absolutorialprüfungen in der Aula der Technischen Hochschule eine Feier abzuhalten, bei welcher die Ergebnisse der von den Abteilungen veranlassten Preisbewerbungen öffentlich verkündet und neue Fragen zur Bearbeitung für das folgende Studienjahr vorgelegt werden. Jener Beschluss und eine spätere Vereinbarung der Herren Professoren legen dem jeweiligen Direktor der Technischen Hochschule die Pflicht auf, nach einer vorausgegangenen Festrede, die jedoch zu seiner Erleichterung und auf seinen Wunsch auch ein anderes Mitglied des Lehrkörpers übernehmen kann, über die wesentlichen Ereignisse des Jahres Bericht zu erstatten und die Herren Abteilungsvorstände zur Verkündigung der Preisbewerbungsergebnisse und der neuen Preisfragen zu veranlassen.

Mitteilungen aus der Chronik der Technischen Hochschule,

soweit sie vom Direktor nach dessen Festrede vorgetragen wurden.

Den zweiten Teil meiner heutigen Aufgabe kann ich mit der Bemerkung einleiten, dass das ablaufende Studienjahr gegenüber dem verflossenen arm war an wichtigen Ereignissen. Denn wenn für eine Hochschule die Veränderungen im Lehrkörper vor allen anderen von Bedeutung sind, so bin ich in der glücklichen Lage berichten zu können, dass in dem Professoren-Kollegium der Anstalt eine solche Aenderung in diesem Jahre nicht eingetreten ist: wir haben weder den Tod noch das Scheiden eines lieben Kollegen, den Berufung unserem Kreise entführte, zu beklagen. Die Zahl der Privatdocenten ist um zwei neue Lehrkräfte vermehrt worden, welche die Erlaubnis erhielten, in der Ingenieur-Abteilung Vorlesungen zu halten. Ein dritter Kandidat hat seine Habilitation vor wenig Tagen vollzogen und ist bei höchster Stelle zur Aufnahme unter die Privatdocenten der Allgemeinen Abteilung beantragt. Mitteilungen über die in der Natur des Dienstverhältnisses begründeten häufigen Veränderungen im Personalstande der Assistenten mögen dem zu druckenden Jahresberichte vorbehalten bleiben. Derselbe Vorbehalt gelte auch hinsichtlich der literarischen und künstlerischen Thätigkeit des Lehrkörpers, sowie in Betreff der demselben zu Teil gewordenen Auszeichnungen. Nur das sei mir zu bemerken gestattet, dass Seine Majestät der Deutsche Kaiser nicht weniger als vier ordentliche Professoren unserer Hochschule zu Mitgliedern der neugegründeten Preussischen Akademie des Bauwesens ernannt hat, welche die Architektur und das Ingenieurwesen in künstlerischer und wissenschaftlicher Beziehung zu vertreten bestimmt ist; eine Auszeichnung, welche keiner der übrigen Technischen Hochschulen des Deutschen Reiches in gleichem Masse zu Teil geworden ist.

Was die Frequenz des Polytechnikums anbelangt, so hat dieselbe nach Massgabe der noch immer bestehenden wirtschaftlichen Krisis wiederholt etwas abgenommen, indem sie gegenüber dem Vorjahre im Wintersemester von 1027 auf 952 und im Sommersemester von 873 auf 809 Hörer, in beiden Semestern also gleichstark, nämlich um 7,3 vom Hundert fiel. Ueber die Ursache dieser Abnahme ist schon mehrmals an die höchste Stelle berichtet und auch von diesem Platze aus gesprochen worden; ich vermeide es daher darauf zurückzukommen, nur einige Bemerkungen über die unverhältnismässige Wirkung jener Ursache auf die Ingenieur-Abteilung will ich nicht unterdrücken.

Es ist nämlich meine innerste Ueberzeugung, dass die Panik, welche vor einigen Jahren die Besucher dieser Abteilung und insbesondere die Studierenden des Bauingenieurwesens ergriff und noch immer stark beängstigt, zur Zeit eine Ausdehnung gewonnen hat, welche für die spätere Ausübung des Dienstes der Ingenieure der inneren Verwaltung und der Generaldirektion der Verkehrsanstalten bedenklich zu werden droht. Denn während nach offiziellen Mittheilungen der technischen Vorstände dieser Centralstellen in den letzten 20 Jahren bei der Obersten Baubehörde und bei der Generaldirektion der Eisenbahnen zusammen 175 Bauingenieure zur pragmatischen Anstellung gelangten, das durchschnittliche Bedürfniss beider Stellen für ein Jahr dieser Periode somit in runder Zahl 9 solcher Ingenieure betrug, befinden sich unter den zur diesjährigen Absolutorialprüfung zugelassenen Bayerischen Studierenden des Bauingenieurfachs nur 5, welche ein Gymnasial-Absolutorium besitzen und damit eine notwendige Vorbedingung des Ingenieur-Staatsdienstes erfüllt haben. Zu den im sechsten Semester ihrer Studien stehenden und im nächsten Jahre zur Absolutorialprüfung gelangenden Abiturienten gehört kein einziger Bayer mehr, welcher ein Gymnasium absolviert hat: das künftige Jahr wird also auch keinen Kandidaten für das Ingenieurfach des Bayerischen Staatsdienstes liefern, das zweit- und drittnächste Jahr bringen nur je 2 Kandidaten, und so wird es fortgehen, wenn die auf die Berufswahl ihrer Söhne und Mündel bedachten Eltern und Vormünder oder die Studierenden selbst nicht zu der Einsicht gelangen, dass, wenn bei der Wahl des Berufs eine baldige Versorgung mit in Betracht kommt, es klug gehandelt sei, sich jetzt wieder dem Bauingenieurwesen als Fachstudium zuzuwenden. Nach sieben bis acht Jahren werden die zur Zeit in Bayern vorhandenen 60 Ingenieur-Praktikanten angestellt sein und es wird dann ein Mangel an Adspiranten auf pragmatische Stellen eintreten, welcher entweder durch Berufung auswärtiger geprüfter Ingenieure oder durch Verzicht auf die Forderung, dass Bau-dienstaspiranten ein Gymnasialabsolutorium vorzulegen haben, beseitigt werden muss.

Die Einrichtung, welche unsere Hochschule von Anfang an erhielt, keine Kollegienfreiheit zu gewähren, dafür aber den vierten Teil der Honorare aller Professoren zu Semestral-Stipendien zu verwenden, welche für begabte und fleissige Studierende ein reichlicher Ersatz der an Universitäten üblichen Honorarbefreiung ist, hat sich, wie bisher, auch in diesem Jahre wieder als ein Sporn des Fleisses und der Ordnung bewährt. Zu diesen Unterstützungen kamen jene, welche das K. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten als „Staatsstipendien“, die K. Kreisregierungen als „Kreisstipendien“ verliehen haben, oder welche aus Stiftungen und Privatmitteln geflossen sind, unter denen wir vor allen die Johann Friedrich Klett'sche Polytechnikumsstiftung und die Munificenz des Urhebers dieser Stiftung, des Reichrats Freiherrn von Cramer-Klett mit tiefgefühltem Danke zu rühmen haben.

Wenn die Frequenz unserer Hochschule seit mehreren Jahren stetig etwas abnimmt, so mag uns dafür die Wahrnehmung trösten, dass der Fleiss der Studierenden im umgekehrten Verhältnisse wächst. Zeugnis hievon geben nicht bloss die Arbeiten,

welche in Seminarien und Laboratorien, auf Beobachtungsstätten und in Konstruktions-
sälen geliefert werden, sondern auch die fortwährend sich mehrenden und nicht selten
gelingenden Versuche, die von den Abteilungen gestellten Preisfragen zu lösen. Das
scheidende Jahr hat sich in dieser Hinsicht besonders fruchtbar erwiesen, und es
dürfen einige der gekrönten Preisarbeiten als schätzbare Beiträge zur Literatur der an
unserer Hochschule vertretenen Kunst- und Wissenschaftsgebiete gelten.

Schlusswort des Direktors der Technischen Hochschule

nach Verkündigung der Preise und der neuen Preisfragen.

Meine Herren Studierenden der Technischen Hochschule! Die Berichte der Herren
Abteilungsvorstände über den Erfolg der diesjährigen Preisbewerbungen haben Ihnen
zu erkennen gegeben, dass es auch heuer dem Polytechnikum an strebsamen und
begabten Commilitonen nicht gefehlt hat, und aus den für das kommende Jahr ge-
stellten Preisfragen entnehmen Sie, dass sowohl den scheidenden als den noch länger
weilenden Jüngern der Wissenschaft und ihrer Anwendung abermals reichlicher Stoff
zu edlem Wettkampfe auf geistigem Felde geboten ist. Treten Sie ein in diesen
Kampf, meine Herren, auch auf die Gefahr hin die Palme nicht zu erringen! Mit
oder ohne Preis: jede selbständige redliche Arbeit fördert und trägt ihren Lohn
in sich, einen Lohn, den Auszeichnung zwar verschönern, aber nie ausschliesslich
geben kann!

Johannes Scharrer

und seine Bedeutung für die Entwicklung der technischen Schulen und der Eisenbahnen in Bayern.

Rede

bei der Jahresschlussfeier der Technischen Hochschule in München

am 27. Juli 1881

gehalten von

Carl Max v. Bauernfeind.

(Beilage zum Bericht für das Studienjahr 1880—81.)

München, 1881.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

Johannes Scharrer

und seine Bedeutung für die Entwicklung der Technik
zwischen Schiller und der Eisenbahn in Bayern

Halle

bei der Jahresversammlung der Technischen Hochschule in München

am 25. Juli 1891

Carl Max v. Baumbach

(Verlag von Georg Olms Verlag, Hildesheim 1900-01)

München 1891

Verlag von Georg Olms Verlag, Hildesheim 1900-01

Hochansehnliche Versammlung!

Als ich im verflossenen Jahre das Leben und Wirken des Geheimrats Joseph von Utzschneider zum Gegenstande meiner Antrittsrede wählte, ¹⁾ beschäftigte mich wiederholt der Gedanke, alle in meine Amtsperiode fallenden feierlichen Anlässe zur Erinnerung an einige hervorragende Männer zu benützen, welche, in enger Beziehung zu den technischen Schulen, dem Vaterlande Dienste leisteten und von einer kommenden Generation über jüngste Erfolge nicht vergessen werden dürfen.

Zu solchen Männern zähle ich den ehemaligen Kaufmann und zweiten Bürgermeister Johannes Scharrer in Nürnberg, dem seine Vaterstadt nicht nur ihre noch blühenden technischen Schulen, sondern auch den Bau der ersten mit Dampf betriebenen Deutschen Eisenbahn verdankt. Eine auf mehrjährigem persönlichen Verkehr und ausgiebigem Quellenstudium ²⁾ beruhende Schilderung seines Lebens, wie ich sie hier zu geben beabsichtige, wird zugleich zeigen, wie schwierig es vor einem halben Jahrhundert noch war, das Bedürfnis nach besserer Einsicht in alles das was materielle Produktion fördert, durch Errichtung technischer Schulen zu befriedigen und die Hindernisse zu überwinden, welche der Einführung von Eisenbahnen mit Dampftrieb selbst dann noch entgegenstanden, als die ewig denkwürdigen Probefahrten auf der Liverpool-Manchester-Bahn im Jahre 1829 bereits stattgefunden und die von G. Stephenson gebauten Lokomotiven über alle anderen am Wettkampfe beteiligten Dampfwagen den Sieg errungen hatten.

Johannes Scharrer, geboren am 30. Mai 1785 in dem ehemals nürnbergischen Landstädtchen Hersbruck, war der Sohn ehrsamer Bürgers-

leute. Sein Vater Johann Georg stammte aus einer seit mehr als zwei Jahrhunderten in Hohenstadt sesshaften Bauernfamilie und betrieb das Gewerbe eines Metzgers und Bierbrauers, seine Mutter Anna Sibylla war eine geborne Sörgel aus Hersbruck. Da die Eltern schon frühzeitig an dem Knaben einen lebhaften Geist und rasche Auffassung beobachteten, so wollten sie neben guter Erziehung, die sie selbst besorgten, auch den Unterricht ihres Sohnes über die Elemente hinaus erstrecken und schickten ihn deshalb in die Lateinschule zu Hersbruck, deren drei Klassen er mit bestem Erfolge besuchte. Ein vorherrschender Drang nach praktischer Thätigkeit bestimmte jedoch den jungen Scharrer dem eigentlichen Studium zu entsagen und in ein Nürnberger Geschäftshaus als Lehrling einzutreten. Sein musterhafter Fleiss und die in dreijähriger Lehrzeit erworbene Gewandtheit führten ihn in den Dienst eines anderen Hauses, wo er bis 1809 fortfuhr, alle seine freien Stunden auf ernste Sprach- und Fachstudien zu verwenden und so den Grund zu der umfassenden Bildung zu legen, welche später den gereiften Mann in seiner öffentlichen Wirksamkeit so sehr auszeichnete. Es hiess Etwas, mit einem Alter von achtzehn Jahren in einem angesehenen Nürnberger Handelshause die französische, englische, italienische und spanische Korrespondenz zu übernehmen, die er sechs Jahre lang fortführen sollte.

Im Jahre 1809 gründete Scharrer mit seinem Schwager Johann Sigmund Amberger ein eigenes Geschäft, in welches nach des letzteren frühem Tode Johann Christian Merck eintrat, das aber von 1819 bis 1826 von Johannes Scharrer allein und unter eigenem Namen fortgeführt wurde. Die rastlose Thätigkeit und die Begabung des Chef erwarben dem Geschäfte nach wenig Jahren Achtung im In- und Auslande, und auf solcher Grundlage musste sich dasselbe zur Blüte erheben, um so mehr, als der glückliche Kaufmann in den glücklichsten Ehe- und Familienverhältnissen immer Erholung und Kraft zu neuem Anlaufe fand.³⁾

Mit der Verleihung einer Verfassung war für Bayern eine neue Aera eröffnet worden, die nicht blos dem Verwachsen der verschiedenen Provinzen zu einem lebendigen Ganzen, sondern auch der Entwicklung städtischen Gemeinnsinns förderlich werden musste. Die Zurückgabe der Selbstverwaltung an die Städte schuf städtische Kollegien, die mit ausgedehnten Befugnissen für ihre Gemeinden und deren Haushalt zu sorgen hatten.

Scharrer, der seit 1818 für die Königliche Regierung wiederholt in ökonomischen und kommerziellen Fragen thätig war, wurde sofort von seinen Mitbürgern zum Magistratsrat gewählt, und fünf Jahre später als zweiter Bürgermeister an die Spitze der städtischen Verwaltung berufen. Mit jugendlichem Feuer übernahm er die Pflichten des neuen Amtes, und sein nächstes Ziel war: Umgestaltung des absoluten Systems in ein Kommunalsystem, Verbesserung der umfassenden Verwaltung der Stiftungen für Kultus, Unterricht und Wohlthätigkeit, sowie Ordnung des städtischen Haushalts. Ein Getreidemagazin, eine Sparkasse und andere nützliche Anstalten rief er ins Leben. Den Gedanken, welchen König Ludwig I. in einem Handschreiben vom 24. März 1827 an den Regierungspräsidenten von Mieg angeregt hatte,⁴⁾ Deutschlands grösstem Künstler Albrecht Dürer ein Standbild in Erz zu errichten, das Rauch in Berlin modellieren und Stiglmaier in München giessen sollte, ergriff Scharrer mit der ihm eigenen Energie, aber der Heimat treu und die Gelegenheit zu einem greifbaren Beweis, dass auch jetzt noch Kunst und Kunstfertigkeit in Nürnberg nicht erloschen sei, mit männlicher Entschiedenheit festhaltend, wusste er, entgegen der Königlichen Bestimmung, durchzusetzen, dass dem heimischen Erzgiesser Burgschmiet der Guss des Denkmals übertragen wurde. In der „Einladungsschrift zur Feier der Grundsteinlegung am 7. April 1828“ erinnerte Scharrer an Nürnbergs Blütezeit in den Jahren 1480 bis 1530; die Enthüllung des Denkmals selbst aber hat die Wahl Burgschmiets glänzend gerechtfertigt.

So sehr sich Scharrer als Verwalter der Unterrichtsstiftungen um die Volksschulen, die damals noch unter zünftigen Schreib- und Rechenmeistern seufzten, um die Reorganisation des Gymnasiums, wofür er die administrative Unterlage beschaffte, um die Errichtung einer höheren Töchterschule und um die Umgestaltung der Bürgerschule verdient machte: mir muss es genügen hieran erinnert zu haben, um auf sein Eingreifen in die Entwicklung der technischen Lehranstalten näher eingehen zu können.

Als Scharrer vor mehr als sechzig Jahren die Gründung neuer technischer Schulen ins Auge fasste, ging er von der Ansicht aus, dass Gewerbe und Industrie wieder in lebendige Beziehung zur Kunst und den mächtig fortschreitenden Naturwissenschaften gebracht werden müssten, wenn Nürnberg zu neuem Aufschwunge gelangen solle. Gewerbsgeschicht-

liche Studien hatten ihn gelehrt, dass Nürnbergs Glanzperiode bald nach Erfindung des Buchdruckes begann und mit dem Wiederaufblühen der altklassischen Literatur und Kunst sich entwickelte. Er wusste, dass damals keine scharfe Grenze den Künstler und Handwerker schied, dass unter der Obhut und Pflege des Senats die mathematischen Wissenschaften einen freien Wohnsitz in Nürnberg gefunden und den wohlthätigsten Einfluss auf die Werkstätten geübt hatten. Denn unter Johannes Regiomontanus' und Bernhard Walter's Mitwirkung wurden mathematische und astronomische Instrumente für ganz Europa gefertigt, zwanzig Werkstätten arbeiteten im Jahre 1504 ausschliesslich, um der portugiesischen und spanischen Schifffahrt Kompassse zu liefern, Johann Schoner hatte um die nämliche Zeit eine mathematische Schule mit besonderer Rücksicht auf die Gewerbe gegründet, und selbst Albrecht Dürer schrieb und wirkte in diesem Sinne. Einer Fülle von tüchtigen Gewerbsmeistern, Künstlern und gelehrten Männern verdankte fast zwei Jahrhunderte lang Nürnberg seinen Ruhm und seine Grösse: erst mit der Verödung durch den dreissigjährigen Krieg erlosch der alte Geist und die Gewerbe verkümmerten ohne den befruchtenden Hauch genialer Köpfe, wenn auch althergebrachte und vererbte Fertigkeit immer noch den Markt in der Fremde zu behaupten wusste.

Für Hebung der Gewerbe und Hervorrufung neuer Industriezweige sah demnach Scharrer kein anderes Mittel, als durch tüchtigen Unterricht im Zeichnen auf Vervollkommnung der Handarbeit hinzuwirken und in mechanischen Werkstätten und chemischen Laboratorien, den Hauptattributen einer Industrieschule nach seiner Auffassung, Anleitung zu praktischer Verwendung mathematischer und naturwissenschaftlicher Gesetze zu geben. Er stand auch mit dieser Absicht nicht allein, denn schon 1792 hatte sich in Nürnberg eine „Gesellschaft zur Beförderung vaterländischer Industrie“ gebildet, welche, ähnlicher Anschauung huldigend, eine Sonntagsschule für Zeichnen ins Leben rief, um in Lehrlingen, Gesellen und Meistern den Sinn für bessere Form gewerblicher Erzeugnisse zu wecken und überhaupt feinere Geschmacksbildung anzubahnen.⁵⁾ So nützlich auch diese Sonntagsschule sich erwies, die fortwährenden Kriegsstürme liessen sie so wenig wie die gesamte Industrie zu entsprechender Entwicklung gelangen, und bis der Friede kam, war

auch die Ueberzeugung durchgedrungen, dass Zeichnen und Handfertigkeit allein nicht ausreichen, den Bedürfnissen einer neuen Zeit gerecht zu werden. Die Industriegesellschaft selbst fasste den Plan eine „polytechnische Schule“ zu gründen,⁶⁾ Scharrer brachte den gleichen Gedanken bei den städtischen Behörden in Anregung, und ein Ausschuss von Mitgliedern des Magistrats, der Gemeindebevollmächtigten und der Industriegesellschaft, unter dem Vorsitze des Bürgermeisters Binder, trat zu vorläufigen Beratungen zusammen. Aber Verschiedenheiten der Ansichten, administrative und finanzielle Schwierigkeiten zogen die Verhandlungen zwei Jahre lang hin, bis Scharrer in der Plenarsitzung des Magistrats vom 23. Januar 1822 seine Ideen über das Projekt darlegte und den Beschluss herbeiführte, dass dieselben durch eine besondere Kommission von je zwei Mitgliedern der städtischen Behörden und der Industriegesellschaft zu einem vollständigen Plan für die Errichtung einer städtischen technischen Schule zu verarbeiten seien. Als Zweck des neuen Instituts wurde bezeichnet: die für Kunst und Gewerbe bestimmten Knaben hierauf vorzubereiten, und Gesellen und Meistern Gelegenheit zu geben, ihren Geschmack auszubilden und auswärtige Erfindungen durch Beschreibung und Anschauung kennen zu lernen. Die Kommission bestand ausser dem vorsitzenden ersten Bürgermeister Binder aus den Magistratsräten Scharrer und Campe, den Gemeindebevollmächtigten Klett und Zahn, und den beiden Direktoren der Industriegesellschaft Graf von Soden und Kaufmann Huber. Nach mehreren Sitzungen empfahl sie mit wenigen Abänderungen Scharrers Plan den städtischen Behörden zur Annahme.

Am 24. Juli 1822 erstattete der Magistrat Bericht an die Königliche Kreisregierung, worin er hervorhob, dass die Stadt sich nicht zu entschliessen vermochte, „eine von ihren Bedürfnissen nicht geforderte und viel Geld in Anspruch nehmende Einrichtung zu treffen, die von der schwindelnden Höhe, auf die man sie vielleicht augenblicklich zu stellen im Stande wäre, plötzlich wieder in ihr Nichts zusammenfallen könnte.“ Nachdem noch ein Bedenken über die Aufbringung der Mittel gehoben war, erfolgte endlich die Genehmigung des Plans am 23. Oktober 1822, und am 2. Januar 1823 geschah die feierliche Eröffnung der neuen städtischen „polytechnischen Schule“ in Anwesenheit des Königlichen Regierungspräsidenten des Rezatkreises, Grafen von Drechsel.

Die neue Anstalt zählte vier Klassen: die beiden unteren für Volksschüler zwischen zwölf und vierzehn Jahren, die dritte für Lehrlinge, die vierte für Gesellen und Meister. Ein ungewöhnlicher Zudrang gab zwar gutes Zeugnis von dem empfänglichen Sinn der Gewerbtreibenden, bereitete aber auch die grössten Schwierigkeiten für den Unterricht, der, ohne auf die erforderlichen Vorkenntnisse fussen zu können, den Umständen sich anbequemen und notwendig eine unmittelbar praktische Richtung nehmen musste. (Gegner, welche Neuerungen nie fehlen, bemerkten bald die schwachen Seiten und arbeiteten einer weiteren Entwicklung der Anstalt entgegen.) Scharrer, nun zweiter Bürgermeister, verschloss sich nicht gegen die Mängel seines Organisationswerks, aber er wollte ihretwegen das kaum Gewonnene nicht wieder in Frage stellen, sondern an der Hand der Erfahrung stufenweise zum Besseren fortschreiten. Nach seinen „Grundlinien zum Plan einer technischen Anstalt in Nürnberg“, die er den städtischen Behörden 1826 zur Beratung vorlegte, sollten in erster Linie Handwerker und Fabrikanten, die für den Handel arbeiten, in der Zeichen-, Bossier-, Modellier- und Baukunst, sowie in Mathematik, Mechanik, Physik und Chemie auf praktischem Wege soweit geführt werden, als es Erleichterung der Produktion, Verbesserung und Veredlung der Fabrikate und Manufakturen erfordern, dann aber sollte die Anstalt als Werkstätte dienen nicht nur zur Erzeugung von Werkzeugen und Maschinen, die der einzelne Handwerker nicht verfertigen kann, sondern auch Muster und Modelle neuer Fabrikationsgegenstände liefern, die mit der Zeit in bestehende Werkstätten verpflanzt werden könnten. Scharrers Vorschlag wurde verworfen, weil die zünftigen Gewerbe in seiner mechanischen Werkstätte eine Beeinträchtigung erblickten.

Die bereits bestehende Anstalt gewann unterdessen, Dank Scharrers Bemühungen, an System, Ordnung und Ansehen. Andere Magistrate erbaten sich von Nürnberg Mitteilungen über die dortigen Einrichtungen, um ähnliche Institute zu gründen, und die Königl. Kreisregierung, welche der Entwicklung der Nürnberger Schule mit lebhafter Teilnahme folgte, sprach die Erwartung aus, dass die Gemeindebevollmächtigten sich zu den wiederholten Forderungen des Magistrats endlich so stellen würden, wie es das Wohl der Stadt und die Bedingungen forderten, unter denen ein Staatsbeitrag bereits zugesichert war. Da das bisher benützte Augustiner-

kloster für den starken Besuch nicht mehr ausreichte, entschlossen sich die Stadtbehörden zur Erwerbung des Rentamtsgebäudes im Peunthof und bewilligten die Mittel zur Einrichtung eines chemischen Laboratoriums; die Gründung einer mechanischen Werkstätte und einer Erziesserei aber scheiterte an dem hartnäckigen Widerstande der Gemeindebevollmächtigten, die erst kurz vor der Grundsteinlegung des Dürerdenkmals zur Giesserei unter der Bedingung sich verstanden, dass allem Missbrauche zum Nachteil des Gewerbes durch strenge Aufsicht vorgebeugt werde.

Die Nürnberger polytechnische Schule war bisher nur aus Gemeindemitteln unterhalten worden und unterlag zwar der Staatsaufsicht insofern, als sie den Gemeindesäckel nicht wenig belastete, empfand aber diese Aufsicht fühlbarer, seitdem das Ministerium des Innern auf eine bestimmte Zeit einen jährlichen Zuschuss von siebentausend Gulden bewilligt hatte. Als die Staatsregierung forderte, dass bei Beratung eines neuen Lehrplans für die Nürnberger Schule das Programm der Münchener polytechnischen Centralschule zu Grunde gelegt werde, erhob der Magistrat unter Scharrers Führung Widerspruch: Nürnbergs Tendenz sei eine andere, auf praktische Ziele gerichtete, die Münchener Schule verschaffe dem künftigen Gewerbtreibenden nur die erforderliche allgemeine Bildung. Der Widerspruch fand indessen wenig Beachtung, die Königliche Staatsregierung bestand auf der Annahme mehrerer Bestimmungen des Münchener Lehrplans in den Nürnberger, und genehmigte den letzteren erst, als ihre Forderung erfüllt war, im Februar 1829. War das Ziel der Gesamt-Lehranstalt zufolge des neuen Programms auch das gleiche geblieben, einen unverkennbaren Vorteil brachte die Neuerung, nämlich organische Weiterbildung des Bestehenden und eine Vorbereitungsschule. Letztere zerfiel in eine Zeichenschule und eine mathematische Schule, jede zu vier Jahreskursen mit wöchentlich nur zehnstündigem Unterrichte. Da in die erste Klasse der Vorbereitungsschule Knaben von 12 und 13 Jahren aus der Volksschule aufgenommen wurden, ohne dieser entzogen zu werden, und da in die dritte Klasse Zöglinge der Werkstätten traten, die ihre Lehrlings-Eigenschaft auch noch in der vierten behielten: so erklärt sich leicht die geringe Stundenzahl. (Der Unterricht selbst umfasste an der Zeichenschule alle Arten des freien und linearen Zeichnens mit Einschluss

von Schattenkonstruktion und Tuschen, an der mathematischen die gesamte Elementarmathematik und nur einen Teil des Zeichnens.

Die eigentliche polytechnische Schule zerfiel nach dem neuen Lehrplan in eine „bildende“ und eine „mathematisch-technologische“ Klasse. Die erstere erstreckte sich auf künstlerisches Zeichnen, Plastik und Architektur in drei Jahreskursen zu durchschnittlich 15 Wochenstunden; die mathematisch-technologische Klasse zählte zwei Jahreskurse und als Lehrgegenstände: darstellende Geometrie, höhere Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik und Maschinenlehre, Ornamenten-, Bau- und Maschinenzeichnen. Auf den ersten Kurs trafen 32 und auf den zweiten 28 Lehrstunden wöchentlich, wenn ein Schüler jedes Fach seines Kurses pflegen wollte, wozu er jedoch nicht gezwungen war, da der Lehrplan keine andere als die durch die Natur bedingte Aufeinanderfolge der Fächer vorschrieb. Als Lehrer wirkten der rühmlich bekannte Professor v. Staudt für Mathematik, Professor Kuppler für darstellende Geometrie, Mechanik und Maschinenlehre, Professor Engelhart für Chemie und Physik, Professor Karl Heideloff für Ornamenten-, Figuren- und Bauzeichnen, Lehrer Burgschmiet für Plastik und Erzguss. Die Verwaltung war von den städtischen Behörden einer Kommission übertragen, die aus dem Königlichen Stadtkommissär, den beiden Bürgermeistern, je zwei Mitgliedern des Magistrats und der Gemeindebevollmächtigten, den beiden Direktoren der Industriegesellschaft und aus einem Ehrenmitgliede bestand, dem Kaufmann Albrecht Johann Cramer,⁷⁾ dessen Vater der Anstalt vor längerer Zeit (1822) ein Geschenk von fünftausend Gulden gemacht hatte. Einem aus dieser Kommission erkorenen Mitgliede, dem zweiten Bürgermeister Scharrer, und zwei von den Lehrern aus ihrer Mitte gewählten Inspektoren, den Professoren v. Staudt und Kuppler, wurde die Direktion der Anstalt in der Art übertragen, dass Scharrer die Oberleitung, Professor v. Staudt die Ueberwachung der Disziplin und des wissenschaftlichen Unterrichts, Professor Kuppler die Beihilfe in der Führung des Haushalts und der Verwaltung der Werkstätten zu besorgen hatte.

Am 26. Mai 1829, dem elften Jahrestage der Verkündigung der Bayerischen Verfassungsurkunde, fand in der Aula des neueingerichteten Gebäudes im Peunthofe die Eröffnung der nun erweiterten technischen Lehranstalt statt. In Gegenwart des Königlichen Regierungspräsidenten

des Rezatkreises v. Mieg verbreitete sich Scharrer über die Aufgaben der neuen Schulen und erläuterte zugleich, warum die technischen Institute anderer Länder nicht als Muster für die umgestalteten heimischen Lehranstalten dienen konnten. Strengwissenschaftlicher Unterricht führe die Jugend, welche auf gewerblichem Felde schaffen solle, zu sehr in das Gebiet der reinen Spekulation und entfremde sie der Praxis der Werkstätte, wo Wissen und Können vereint wirken müssen, um Brauchbares für das Leben zu liefern. Nürnbergs frühere Blüte bestätige dieses, und der Gegenwart eröffne sich nur auf der gleichen Grundlage und bei kluger Benützung alles Dessen, was inzwischen an Wissenschaft und Erfahrung gewonnen wurde und täglich gewonnen wird, eine glückverheissende Zukunft.

Es war dieses einer der letzten öffentlichen Akte des zweiten Bürgermeisters Scharrer, dessen Amtszeit als solcher im Oktober des nämlichen Jahres ablief. Seine vielfachen Verdienste um die Stadt liessen eine Wiederwahl erwarten, aber seine Verwaltung hatte ihm manchen Gegner im Gemeinde-Kollegium zugezogen. Nicht der geschickte Finanzmann, welcher die städtischen Einnahmen durch weise Anordnungen und scharfe Kontrollen zu steigern wusste, sondern die Verwendung der Gelder und die Begünstigung der polytechnischen Schule erregten Anstoss. Obwohl in der sechsjährigen Amtsperiode Scharrers die Summe aller Einnahmen jene der Gesamtausgaben um mehr als fünfzehntausend Gulden übertraf, so schien doch das mit den Einnahmen gleichen Schritt haltende Wachsen der jährlichen Ausgaben der Kurzsichtigkeit Einzelner und ihrem Anhang ein so bedenkliches Ding, dass weder die Bemühungen der Einsichtsvolleren, noch die schöne Anerkennung, welche die Königliche Kreisregierung dem zweiten Bürgermeister Nürnbergs aussprach, eine ruhigere und gerechtere Auffassung der Sache herbeizuführen vermochten. War doch der Vorteil, den die Gemeinde gerade aus solcher Verwendung ihrer Gelder zog, handgreiflich, und die Erwägung beruhigend genug, dass für alle Ausgaben die Zustimmung der städtischen Behörden erholt worden war, und dass nur da, wo gar keine oder eine höchst zweifelhafte Vorschrift bestand, der Magistrat und sein zweiter Bürgermeister sich ihre Befugnisse nicht durch Gemeindebevollmächtigte verkümmern liessen, welche sogar Schulorganisationen zu Preisfragen machen wollten! Scharrer

unterlag am Wahltag und schied am 17. Oktober aus dem Bürgermeisteramt und der damit verbundenen Direktion der polytechnischen Schule. Seine Gegner im Gemeindokollegium hielten es, obgleich Sieger, für nötig ihre Handlungsweise in einer Flugschrift „Einige Worte an unsere Mitbürger über die jüngste Bürgermeisterwahl“ öffentlich zu rechtfertigen; sie brachten jedoch nur die bekannten und bereits erwähnten Klagen vor, deren Widerlegung, wenn sie überhaupt geboten war, dem abgetretenen Bürgermeister in seiner Erwiderung „Auch einige Worte an meine Mitbürger“ leicht fiel.⁸⁾ „In den Augen aller Verständigen war er schon längst gerechtfertigt“ — schrieb am 7. März 1830 der damalige Regierungsdirektor und spätere Regierungspräsident und griechische Minister Ignaz von Rudhart, an einen Freund in Nürnberg — „seine Anfeindung war nichts als eine Folge jener Umtriebe, die in repräsentativen Körpern schwer zu vermeiden sind. Aber selbst die Angriffe haben Gelegenheit gegeben, die Verwaltung des herrlichen Nürnberg unter seinem Bürgermeistertum gegen jeden Widerspruch klarzulegen. Solche herrliche Thätigkeit dieses mit Undank belohnten Mannes! Zu seiner republikanischen Zeit ist Nürnberg nie so republikanisch regiert worden, wie unter diesem „Meister aller Bürger,“ dem des Perikles grosse Wirksamkeit wie ein Ideal vorgeschwebt haben muss. Ich möchte den Vortrefflichen an mein Herz drücken und ihm zurufen: Bald kommt die Zeit, wo der Neid der allgemeinen Anerkennung weicht.“

Bei Scharrers Rücktritt von der Direktion der polytechnischen Schule war die Frage aufgeworfen worden, ob die Leitung dieser Anstalt nicht besser in Eine Hand zu legen sei, welche die Förderung des Gewerbefleisses unverrückt im Auge behaltend, nicht nur auf die Lehrer, wenn einzelne zu sehr ihren eigenen Anschauungen folgen sollten, mit einer gerne anerkannten Autorität einwirken, sondern überhaupt die Wahrung aller Interessen und eine gleichmässige Handhabung der gesamten Disziplin verbürgen würde. Da Niemand hiefür geeigneter schien als der bisherige Referent und Dirigent, so stellte der Oberbürgermeister Binder in einer Magistratssitzung am 8. Januar 1830 den wohlbegründeten Antrag auf Scharrer's Ernennung zum Direktor der polytechnischen Schule; es sicherte jedoch bei der Abstimmung nur der Stichtentscheid des Vorsitzenden die Annahme des Antrags. Die Königliche Regierung ordnete

auf den hierüber erfolgten Bericht die Auflösung der bisherigen dirigierenden Kommission und bis zum Eintreffen höchster Entschliessung die Bildung einer neuen an, welcher der Stadtkommissär Faber als Vorsitzender, der erste Bürgermeister Binder, der „wohlverdiente und seiner Kenntnis der Gewerbsbedürfnisse wegen unentbehrliche“ bisherige 2. Bürgermeister Scharrer und als Ehrenmitglieder A. J. Cramer und Dr. Heinrich Merkel angehören sollten. Die Inspektion der Anstalt und der Vortrag über ihre Angelegenheiten in den Sitzungen wurde Scharrern zugewiesen. Am 27. Juni fiel die höchste Entscheidung: sie bestätigte im Wesentlichen die von der Kreisregierung getroffene Zusammensetzung der neuen Kommission, ernannte Scharrer zum Direktor der technischen Lehranstalt und bewilligte ihm, der bisher seine Verwaltung als Officialsache betrachtet hatte, einen jährlichen Gehalt von eintausend Gulden.

Scharrers neue Stellung blieb unverändert und gestattete ihm fördernd und bessernd, wenn auch fortwährend kämpfend, für seine Lieblingsschulen zu wirken, bis im Herbst 1833 auf Grund allerhöchster Verordnung im ganzen Königreiche mit einem Male über zwanzig Gewerbschulen, darunter acht Kreisanstalten, eingeführt und die drei in München, Augsburg und Nürnberg bestandenen polytechnischen Schulen umgestaltet wurden. Ueber diese Verordnung wurde von einer aus acht höheren Beamten und Professoren zusammengesetzten Kommission, in die auch der erste Bürgermeister und der Vorstand der Gemeindebevollmächtigten der Haupt- und Residenzstadt berufen waren⁹⁾, zuerst im Monat Juli 1832 beraten, nachdem Johannes Scharrer sechs Wochen vorher (am 30. Mai) einen ausführlichen Bericht erstattet hatte über den Vollzug eines ihm vom Staatsministerium des Innern am 2. März jenes Jahres erteilten Kommissariums, dahin lautend, die Preussischen technischen Unterrichtsanstalten, namentlich jene in Berlin, nach allen Richtungen genau kennen zu lernen und schriftlich mitzuteilen, was ihm davon für Bayerische Verhältnisse etwa als nachahmungswürdig erschiene. Für den Berichterstatter, der zwei Monate lang seiner Aufgabe mit allem Eifer obgelegen hatte, und der zu jener Zeit ohne Zweifel die genaueste Kenntnis vom Stande der Technischen Schulen in Deutschland hatte — für Scharrer selbst gab es keinen Platz in der Beratungskommission. Die im Oktober 1832 von einem anderen Kreise von Beamten und Gelehrten wiederholt in Er-

wägung gezogene, nach Direktiven des Königlichen Staats-Ministers Fürsten Ludwig von Oettingen-Wallenstein bearbeitete und endlich am 16. Februar 1833 allerhöchst genehmigte Königliche Verordnung stellte die vollständigen Gewerbschulen mit drei Jahreskursen im Range den Gymnasien, die polytechnischen Schulen den Lyceen gleich, und nannte sie sogar „technische Gymnasien“ und „technische Lyceen“. Die näheren Bestimmungen für die neu geschaffenen Schulen erfolgten zunächst nur in speziellen Weisungen und generalisierten Entschliessungen, und fanden erst in der Vollzugsinstruktion vom 4. April 1836 ihren endgiltigen Ausdruck. Es waren, um diese Instruktion festzustellen, im Oktober 1835 die Referenten der Kreisregierungen, die Vorstände sowie die Zeichenlehrer aller damals bestehenden technischen Schulen und Schullehrerseminarien nach München einberufen worden — eine beratende Versammlung von fast sechzig Mitgliedern, darunter auch Scharrer und Heideloff von Nürnberg. Was von einer so vielköpfigen Kommission, deren Leitung nicht auf klarerkannten Prinzipien beruhte, zu erwarten stand, trat ein: die Instruktion ¹⁰⁾ enthielt wenig Brauchbares, kam desshalb nur in äusserlichen Dingen zur Ausführung und liess in allen wesentlichen Fragen den verschiedensten Auffassungen Raum. Glücklicherweise jene Schulen, welche tüchtige Lehrer besaßen!

Mit der Königlichen Verordnung vom 16. Februar 1833 waren Scharrers Schuleinrichtungen in Nürnberg wesentlich geändert worden: die gesamten technischen Lehranstalten bestanden dort vom Jahre 1835/36 ¹¹⁾ ab noch in der alten „Elementarzeichnungsschule“, die in zwei Jahreskursen und sechs Abteilungen Schüler des zweiten und dritten Kurses der Volksschule in einigen Nachmittags- und Abendstunden unterrichtete; in der ehemaligen „Handwerkerschule“ für Gewerblehrlinge, die an Sonntag-Vormittagstunden im Zeichnen, Bossieren, Modellieren, Gravieren, Holzschneiden, und an einigen Werktagsnachmittagen Anleitung im Formen, Giessen, Ziselieren und Metalltreiben erhielten; dann in der neugeschaffenen „Kreisgewerbschule“ mit Mathematik, Naturwissenschaften und Zeichnen als Hauptlehrgegenständen und den sogenannten Realien: Deutsch, Geschichte, Geographie und Französisch; endlich in der nunmehr drei Kurse umfassenden „Polytechnischen Schule“, an welcher höhere Mathematik mit darstellender Geometrie, Physik, Chemie, Mechanik, Linear- und

Ornamentenzeichnen so ziemlich in gleichem Umfange getrieben wurden wie gegenwärtig an den technischen Hochschulen. Allgemein bildende Fächer waren an der polytechnischen Schule nicht vertreten, Privatkurse der französischen und englischen Sprache konnten jedoch gehalten werden. Die Beteiligung an den Arbeiten der mechanischen Werkstätte blieb freigestellt und das chemische Laboratorium diente nur für Untersuchungen des Professors und zur Herstellung der Präparate für dessen Vorlesungen.

Im Jahre 1839 legte Scharrer freiwillig die Direktion der technischen Lehranstalten nieder, nicht ohne die allerhöchste Anerkennung seiner Aufopferung und wirksamen Dienstleistung empfangen zu haben. Sein Amtsnachfolger wurde der berühmte Physiker Georg Simon Ohm, der schon seit sechs Jahren als Professor und an Stelle des nach Erlangen berufenen Dr v. Staudt als wissenschaftlicher Inspektor eingetreten war.

Gebührt Scharrers Wirken im Bürgermeisteramte und auf dem Felde der Schule ein dankbares Andenken, so verdienen seine ausdauernden Bemühungen um Schaffung eines verbesserten Zoll- und Verkehrswesens noch weit mehr hervorgehoben und sein Name neben einem Friedrich List für alle Zeit genannt zu werden.

Die Deutsche Bundesakte vom Jahre 1815 hatte ein nationales Handelssystem in Aussicht gestellt, aber statt einer Verminderung der im Uebermasse vorhandenen Zollschraken wollte jeder der 38 Bundesstaaten zur Mehrung seiner Einnahmen ein eigenes Handels- und Zollgebiet mit eigener Mass- und Gewichtsordnung aufrecht erhalten. Die Adern, welche Deutschland frisches Blut und Leben allein zuführen konnten, waren unterbunden und der tiefgesunkene Wohlstand mahnte dringend zur Abhilfe. Gelegentlich der Frühjahrsmesse 1819 vereinigten sich zu Frankfurt a/M eine Anzahl Kaufleute, um in einer Petition dem Bundestag den Ernst der Lage vorzustellen. Es traf sich glücklich, dass Professor List um die nämliche Zeit dort weilte und, um die Redaktion ersucht, der Denkschrift eine eindringliche und den nationalen Gesichtspunkt scharf betonende Fassung gab. Aber List riet zugleich den petitionierenden Kaufleuten zu einem dauernden Verein zusammenzutreten, um durch Abgeordnete und sachkundige Federn auf die Deutschen Regierungen und die öffentliche Meinung aufklärend einzuwirken und in jährlichen Zusammenkünften am Orte des Bundestags neue Schritte zu

besprechen und auszuführen. Sein Gedanke fand lebhaften Anklang und Unterstützung, namentlich durch den Kaufmann Bauereis zu Nürnberg, der mit einem Opfer von mehr als zehntausend Gulden in Darmstadt, Stuttgart und München Agenten zu diesem Zwecke unterhielt. Der Abschluss des Zollvertrags zwischen Bayern und Württemberg im Jahre 1828, die Zolleinigung zwischen Hessen und Preussen im Februar des nämlichen Jahres und die Gründung des Deutschen Zollvereins im Jahre 1833 darf man wohl als wesentliche Folge der Wirksamkeit jenes Deutschen Handels- und Gewerbevereins ansehen, obgleich derselbe über dem Streite, ob Freihandel oder Schutzzölle, zu zerfallen drohte.

Auch Scharrer war unter den Streitern. Er hatte seit 1818 Adam Smith und die einschlägige Literatur studiert und erbot sich sogar 1827 der Cotta'schen Buchhandlung in Stuttgart, eine deutsche Uebersetzung des englischen Werkes mit den Noten des französischen Uebersetzers Marquis Garnier zu liefern und seine eigenen auf langjährige Erfahrungen gestützten Abhandlungen über wichtige Fragen der Nationalökonomie anzuschliessen. Das auf fünf Bände berechnete Werk sollte für Christian Garve's nicht mehr genügende Uebersetzungen aus den Jahren 1794 und 1799 allen denjenigen dienen, die, an der Gesetzgebung und Verwaltung beteiligt, in staatswirtschaftlichen Fragen mitzusprechen hatten. Leider unterblieb die Ausführung, doch ist die vortreffliche Einleitung — eine Uebersicht der von den Regierungen befolgten wirtschaftlichen Systeme und eine summarische Darstellung der Lehre Smiths im Vergleich zu jener der Oekonomen — noch im Manuskripte vorhanden.

Als Anhänger Smiths huldigte Scharrer natürlich dem Freihandel, aber praktische Erfahrungen auf verschiedenen Gebieten mässigten seine Ansichten, und er wollte nicht Handelsfreiheit um jeden Preis. Wie er dachte, geht aus seinen „Bemerkungen über den deutschen Zollverein und die Wirkung hoher Zölle in nationalökonomischer Hinsicht“, welche er gelegentlich der 1828 in der bayerischen Ständekammer gepflogenen Verhandlungen über Zollfragen veröffentlichte, unzweifelhaft hervor¹²⁾. Er bekennt sich hier zu den staatswirtschaftlichen Grundsätzen über Zollgesetze und Zölle, die kurz vorher in der badischen Ständeversammlung als diejenigen der Grossherzoglichen Regierung vom Finanzminister Staatsrat v. Böckh mit den Worten bezeichnet worden waren:

„Bei Festsetzung des Eingangszolls sind die Interessen des Staateschatzes oder aller Steuerpflichtigen, welche den Zollausfall auf andere Weise ersetzen müssten, die Interessen der Landwirtschaft, des Gewerbefleisses, des Handels und der Konsumenten zu berücksichtigen. Diese Interessen vereinigen sich nur in mässigen Zöllen, die keine Produktion stören, keine auf Kosten anderer künstlich in die Höhe treiben, welche die Konsumtion nicht vermindern, den Handel nicht beeinträchtigen, die sich ohne drückende Massregeln, ohne ein Heer von Zollbeamten und Aufsehern erheben lassen, und die keinen Reiz zum Einschwärzen darbieten, der nicht durch mässige Geldstrafen in Schranken gehalten werden könnte.“

Zur Zeit, als Scharrer seine Bemerkungen schrieb, sahen noch viele Regierungen in hohen Zöllen das Hauptförderungsmittel der Industrie und stützten sich auf das Beispiel Englands, Frankreichs, Oesterreichs und Preussens, wo unter dem Schutze hoher Zölle eine kolossale Industrie entweder schon bestand oder sich zu entwickeln begann. Der Einfluss der geographischen Lage und der politischen Verfassungen fand dabei eben so wenig Beachtung, als man überhaupt klare Vorstellungen besass von den Wirkungen übertrieben gesteigerter Industrien auf das Gesamtbefinden der Bevölkerung. Da sich auch die bayerische Regierung im Dezember 1826 für hohe Zölle entschieden hatte, hielt es Scharrer für eine nützliche Arbeit, den Einfluss der Zollsysteme auf die Verteilung des Nationalreichtums unter alle Klassen von Staatsangehörigen gemeinfasslich an einigen Fällen zu erörtern, welche den Zollverhältnissen Englands und Frankreichs entnommen waren.

Er wählte aus dem französischen Zolllarif das Eisen, nach dem Brode den wichtigsten Artikel für Gewährung von Arbeit und Erzeugung von Wohlstand. Vor der grossen Revolution wurden in Frankreich etwa 2 Millionen Zentner Eisen erzeugt und 400000 Zentner aus Spanien und Deutschland, namentlich aber aus Schweden eingeführt. Das schwedische Eisen zahlte damals, wie schon hundert Jahre vorher, nur 10 Centimes Eingangszoll für den Zentner, ohne dass die Eisenwerkbesitzer im mindesten Klage erhoben hätten. Mit der Revolution trat in diesen gewohnten Verhältnissen eine Aenderung ein: der Eingangszoll für fremdes Eisen wurde im Jahre 1791 auf 1, 1806 auf 2, 1814 auf 15, 1822 auf 45 Frank

erhöht, so dass nach und nach die Einfuhr ausländischen Eisens auf 80000 Zentner herabsank, die inländische Produktion auf 3 Millionen Zentner stieg, die Holz- und Kohlenpreise um das Dreifache und die Preise des Stabeisens um das Doppelte, von 30 auf 65 Frank, sich vermehrten. Wird der Gesamtproduktionswert auf 10 Klassen von Berechtigten nach Villefosse's Formel verteilt, so ergibt sich, dass auf die bei der Eisenproduktion beschäftigten Arbeiter (Holzhauer, Köhler, Fuhrleute und Schmiede) nur ein Sechstel, auf die Eigentümer oder Pächter der Eisenwerke ebenfalls ein Sechstel, auf die kapitalvorschiessenden Kreditinstitute ein Sechzehntel des Produktionswerts traf. Weder die Arbeiter noch die Eisenwerksbesitzer, wenn sie nicht zugleich über Bergwerke und Wälder verfügten, zogen demnach grösseren Nutzen, oder der Kapitalist höhere Zinsen, als unter den früheren Verhältnissen. Nur die Besitzer von Bergwerken und Waldungen hatten gewonnen, denn auf sie entfiel der dritte Teil des Gesamtproduktionswerts. Während nämlich vor 1814 das zur Produktion von 2 Millionen Zentner erforderliche Brennmaterial 14 Millionen Frank kostete, belief sich nach der Erhöhung des Eisenzolls der Aufwand für dasselbe auf 28 Millionen, so dass zu Gunsten der Forstbesitzer und einer unausbleiblichen Devastation der Wälder 14 Millionen Frank auf die Schulter der Landwirte gewälzt wurden. Denn nach Garnier's Berechnung gingen damals in Frankreich 920000 Pflüge, die zum Ersatz ihrer Abnutzung einen jährlichen Eisenverbrauch von 460000 Zentner erforderten; dieses Eisen würde aber den Landwirten 14 Millionen Frank weniger gekostet haben, wenn nicht seit 1814 der Eisenpreis um 30 Frank für den Zentner gestiegen gewesen wäre.

In ähnlicher Weise analysierte Scharrer die Wirkungen der englischen Kornbill, welche fremdes Getreide in England zu hohen Zöllen nur dann zuliess, wenn die Preise eine bedeutende Höhe erreicht hatten. Die Folgen zeigten sich bald in einem solchen Steigen nicht nur der Getreidepreise, sondern aller Lebensbedürfnisse, dass Tagelöhner und Fabrikarbeiter selbst bei erhöhtem Lohne nicht bestehen konnten und der Almosenkasse zur Last fielen. Die Armensteuer, welche 1750 bei dem Preis von 35 Schilling für den Quarter Weizen noch auf 690000 Pfund Sterling stand, war unter fortwährender Steigerung im Jahre 1820 bei einem

Weizenpreise von 80 Schilling auf 7430000 Pfund Sterling angewachsen und reichte höchstens, die Arbeiter auf dem Felde und in den Fabriken vor dem Hungertode zu schützen. Aber auch die Grundbesitzer, deren Renten durch die Kornbill so gewonnen hatten, dass ihnen die Last der Armentaxe leicht fiel, spürten mit der Zeit die üblen Wirkungen einer allzugrossen Begünstigung: die hohen Preise wichen nämlich nach und nach der Ueberproduktion, und sowohl Pächter als kleine Gutsbesitzer befanden sich bald in der gleichen Not wie Tagelöhner und Fabrikarbeiter. Als endlich das zu Hilfe gerufene Parlament von einer Kommission die Frage mit aller Sorgfalt und Umsicht untersuchen liess, kam man zur Ueberzeugung, dass der Landbau am besten gedeihen werde, wenn die Regierung sich der Einnischung enthalte und dem System des unbeschränkten Verkehrs allmählich zuwende.

Scharrer hatte durch diese kleine Schrift die Aufmerksamkeit der bayerischen Staatsregierung wiederholt auf sich gelenkt und er wurde deshalb auch von ihr in der vom Bundestag in Frankfurt angeregten Münzfrage, d. h. über die Einführung eines gleichen auf das Dezimalsystem gegründeten Münzfusses in den süd- und mitteldeutschen Bundesstaaten, zu Rate gezogen. Insbesondere hatten er und die Handelsgremien zu Nürnberg und Augsburg Gutachten darüber zu erstatten, ob der Konventionsfuss festgehalten oder der Kronenthalerfuss für die genannten Staaten zum allgemeinen Münzfuss erhoben werden soll. Die von Scharrer unter dem 16. Januar 1829 abgegebene Denkschrift behandelte die vorliegenden Fragen am gründlichsten und klarsten, und es stimmte mit ihr das um einen Monat später (16. Februar 1829) erstattete Gutachten der verordneten Vorsteher des Handelsstandes zu Nürnberg in allen wesentlichen Punkten überein,¹³⁾ nämlich darin, dass unter den damaligen Zeit- und Handelsverhältnissen jede Abänderung im Münzwesen höchst bedenklich, eine Abwürdigung oder auch nur eine Herabsetzung der Kronenthaler von der gültigen Tarifierung (2 fl 42 kr) vollkommen unnötig, dagegen die Fortdauer des Kronenthalerfusses neben dem 24 Guldenfusse ganz unschädlich und selbst nützlich sein würde. Wir alle wissen, dass sich diese Anschauungen im Grossen und Ganzen bis zur Gründung des Deutschen Reichs erhalten haben, welches auch im Münzwesen die vom Volk ersehnte Einigkeit und Einheit brachte.

Als Scharrer unter dem 2. März 1832 vom Staatsministerium des Innern, wie schon erwähnt, den Auftrag erhielt, ¹⁴⁾ von den Berliner technischen Schulen und insbesondere von der preussischen Zentralanstalt für polytechnischen Unterricht, dem „Gewerbeinstitut“, genaue Einsicht zu nehmen und über deren Befund ausführlich zu berichten, wurde er zugleich, im Einverständnisse mit dem Staatsministerium der Finanzen, angewiesen, dem zu jener Zeit in Berlin bei den Zollvereinsverhandlungen thätigen bayerischen Bevollmächtigten Königl. Zollrat Bever in allen das Zollwesen betreffenden Angelegenheiten beratend zur Seite zu stehen, was auch während eines zweimonatlichen Aufenthalts in der preussischen Hauptstadt aufs gewissenhafteste geschah. Unmittelbar nach Abgabe seines Berichts über die Sendung nach Berlin, im Sommer 1832, fasste Scharrer den Plan zu einer Verbindung von Nürnberg und Fürth durch eine Lokomotiv-Eisenbahn.

Die geringe Entfernung und der bedeutende Personen- und Güterverkehr zwischen beiden Städten, die nur sehr geringe Bau- und Betriebskosten erfordernden günstigen Terrainverhältnisse, eine genaue Kenntnis der bei der Liverpool-Manchester-Bahn gewonnenen Erfahrungen, endlich der schmeichelnde Gedanke, Deutschland die erste Dampfeisenbahn gegeben zu haben, erleichterten es Scharrers überzeugender Beredtsamkeit nicht wenig, die beiden Oberbürgermeister und einige unternehmende Kaufleute von Nürnberg und Fürth für seinen Plan und die Uebernahme der Kosten der Vorarbeiten zu gewinnen. Schon am 13. Mai 1833 erging die „Einladung zur Gründung einer Gesellschaft für die Errichtung einer Eisenbahn mit Dampfkraft zwischen Nürnberg und Fürth“, welche den Aktionären auf Grund zuverlässiger statistischer und technischer Erhebungen eine Rente von 12,5 vom Hundert in Aussicht stellte und nicht versäumte, alle anderen irgend wirksamen Motive zu Gunsten des Unternehmens aufzuzählen. ¹⁵⁾ Sämtliche Aktien waren in kurzer Zeit gezeichnet und am 18. November desselben Jahrs konstituierte sich in der Saale des Nürnberger Rathauses die „Ludwigs-Eisenbahngesellschaft.“ Ein aus sieben Mitgliedern bestehendes Direktorium wurde gewählt, das seinerseits den Kaufmann und Abgeordneten Platner zum Vorstand und Kassier, unsern Scharrer zum stellvertretenden Direktor und den Buchhändler Mainberger zum Schriftführer ernannte.

Das Direktorium wollte anfangs einem von R. Stephenson empfohlenen englischen Ingenieur den Bahnbau übertragen, kam aber von diesem Gedanken ab, als es sich einer Forderung von siebentausend Gulden Jahresgehalt für den Ingenieur und einer weiteren von dreitausend fünfhundert Gulden für dessen Dollmetscher gegenüber sah. Glücklicherweise fand sich eine einheimische technische Kraft. Der Direktor der Ludwigs-Eisenbahngesellschaft war während seines Aufenthalts in München mit dem Königl. Bezirksingenieur Denis bekannt geworden, der, eben von einer Studienreise in England und Nordamerika heimgekehrt, sich bereit erklärte, den definitiven Bauplan und Kostenanschlag für die Nürnberg-Fürther Bahn aufzustellen und später die Bauausführung selbst zu übernehmen. Denis begann die Projektierungsarbeiten im Juli 1834, und mit solchem Eifer und Geschick wirkten er und Scharrer zusammen, dass die Eröffnung der nahezu eine Meile langen Strecke auf den 7. Dezember 1835 festgesetzt werden konnte. In der Tags vorher abgehaltenen Generalversammlung ward noch Rechnung über die Bau- und Einrichtungskosten abgelegt und über den jährlichen Betriebsaufwand beraten. Der Kostenanschlag, den Denis von anfänglich angenommenen 132000 Gulden auf 150000 Gulden mit Genehmigung der Gesellschaft erhöht hatte, war um 26000 Gulden überschritten worden, wovon jedoch nur 4000 Gulden auf den Bahnbau, die übrigen 22000 Gulden auf Grunderwerbungen und Ankauf von Lokomotiven, Personenwagen und Pferden trafen. Alle Ueberschreitungen wurden auf Scharrer's Erläuterungen hin von der Generalversammlung bereitwillig gutgeheissen und durch Vermehrung der Aktien zu decken beschlossen. Doch sollte auch hier der kurzsichtige Krittker nicht fehlen.

Der Königl. Landrichter Wellmer in Fürth hatte nämlich wenige Tage vorher eine Flugschrift betitelt „Bericht an die Aktionäre und das Publikum über die Ludwigseisenbahn-Angelegenheit“ verbreiten lassen, zunächst um seine Stimme gegen eine ausschliessliche oder vorherrschende Anwendung des Dampfes als Motor der Bahnzüge zu erheben, dann aber auch, um sich gegen Scharrer zu wenden, in dessen Kopfe allein solche Gedanken entspringen könnten, wie überhaupt die genialischen Uebergriffe eines solchen Kaufmanns Besorgnis erregen müssten, wenn seinem Enthusiasmus die Geldmittel der Gesellschaft, sein Verstand und seine Ehrliche keinen Zügel anlegen würden. So sehr war Wellmer von der Schädlich-

keit der Dampfkraft als Bewegungsmittel überzeugt, dass er im Falle ihrer Anwendung seine Aktien sofort verkaufen wollte und denjenigen für übervorteilt hielt, der ihm fünfzig vom Hundert bezahlen würde. Scharrer selbst und ein Aktionär, der Advokat Toussaint, fertigten in vorzüglichen Reden Wellmers Angriffe gebührend ab, die Generalversammlung erklärte einstimmig ihr Einverständnis mit dem Verfahren des Direktoriums und mit Wellmers Austritt aus demselben.¹⁶⁾

Am 7. Dezember 1835 wurde die Bahn feierlich eröffnet, und nach einjährigem mit Dampf- und Pferdekraft wechselndem Betrieb konnte die Generalversammlung am 12. Dezember 1836 eine zwanzigprozentige Dividende für jede Aktie festsetzen, 7,5 vom Hundert mehr als die Einladung von 1833 in Aussicht gestellt und Wellmer sich hatte träumen lassen, der übrigens klug genug war seine Aktien zu behalten.

Die nämliche Generalversammlung hatte vorschriftsmässig ein neues Direktorium zu wählen; dieses blieb bis auf Wellmer das alte, und es ernannte am 14. Dezember Johannes Scharrer zum Direktor der Ludwigs-Eisenbahngesellschaft. Damit gelangte Scharrer zu einem Jahresgehalte von 1200 Gulden, eine bescheidene, ja fast antike Anerkennung gegenüber den Beträgen, mit welchen Verwaltungsräte moderner Eisenbahngesellschaften sich ihren Geschäftseifer zum voraus bezahlen liessen. In ehrenvollster Weise wurde Scharrer von drei zu drei Jahren als Direktor neu bestätigt, und unter seiner Verwaltung sank selbst nach Abzug eines nicht unbedeutenden Beitrags zum Reservefonds die jährliche Dividende nie unter fünfzehn vom Hundert, sowie sie auch heute noch, trotz der konkurrierenden Staatsbahn, eine beträchtliche Höhe hat.

Der rastlosen Thätigkeit Scharrer's stand in seinen letzten Jahren nicht mehr die gleiche körperliche Rüstigkeit zur Seite. Fand er auch im Schosse einer zärtlichen Familie die liebevollste Pflege, als ihn schweres Leiden auf das Krankenbett warf, hofften auch seine Freunde immer noch, dass der nahende Frühling und der Gebrauch eines Heilbads Besserung bringen werde, umsonst — Scharrer erlag einem wiederholten Nervenschlag am 30. März 1844. Dass der Verlust eines Mannes, den ganz Nürnberg kannte und die Besten mit ihrer Hochachtung und Freundschaft ehrten, in allen Schichten der Bevölkerung ungeheuchelte Teilnahme erregte, bedarf keiner Ausführung. Hunderte von achtbaren Bürgern geleiteten

den Geschiedenen von seiner Gartenwohnung zur letzten Ruhestätte im Johannis-Kirchhof, und tiefempfundene Worte zweier Redner erinnerten am Grabe nochmals an den Freund, den Mitbürger und das edle Herz, das so lebendig für das Wohl des Einzelnen, der Gemeinde und des Vaterlands geschlagen hatte.

Johannes Scharrer war eine stattliche imposante Persönlichkeit. Seine lebhaft leicht erregbare Natur wurde durch einen scharfen Verstand, dem keine Lebenserfahrung verloren ging, in Schranken gehalten und vor allzukühnem Fluge bewahrt. Ein Meister der Rede und des geschriebenen Worts, gewann er Hörer und Leser jederzeit für seine Sache, die freilich auch jederzeit die gute war. Sein Wirken umfasste nicht bloß den Kreis der Familie und der Gemeinde, sondern das ganze Deutsche Vaterland, dessen Ohnmacht er sah und das er wenigstens auf dem Felde der materiellen Arbeit heben wollte. Er ging mit Friedrich List den gleichen Weg, wenn es sich um Zollverein und Lokomotivbahnen handelte, und war nur in der Bemessung der Zölle auf fremde Produktion anderer Ansicht: niederste Eingangszölle, meinte er, würden die vaterländische Industrie spornen, ohne die unentbehrlichen Lebensbedürfnisse zu übersteuern. Die mächtige Entwicklung Deutscher Arbeit und der wachsende Volkswohlstand, welchen die Zollvereinsperiode von 1833 bis 1870 bei einer zwar langsamen aber stetigen Ermässigung der Einfuhrzölle zur Folge hatte, scheinen Scharrer's Ansicht als die richtigere zu bestätigen. Seit 1823 vom kaufmännischen Geschäft abgetreten und durch die Vorliebe, welche er erst seinen Lehranstalten, dann den grossen Fragen der Industrie und der Eisenbahnen zuwandte, dem alten Berufe entfremdet, lebte Scharrer im glücklichsten Familienkreise, aufgesucht von bedeutenden Männern des In- und Auslands, und in staats- und volkswirtschaftlichen Fragen zu Rate gezogen. Er hat nicht immer Anerkennung geerntet, aber sie allein ist auch nicht der süsse Preis männlichen Strebens: das sittliche Gesetz zu erfüllen, weil es Gesetz ist, war Scharrer's und bleibt der Menschheit ideales Endziel.

Anmerkungen.

1. Titel: Joseph von Utzschneider und seine Leistungen auf staats- und volkswirtschaftlichem Gebiete. Rede an die Studierenden der technischen Hochschule beim Antritte des Rektorats für die Jahre 1880 bis 1883, gehalten am 18. Dezember 1880 von Karl Max v. Bauernfeind. Kommission: Buchhandlung von G. Franz (J. Roth) München.

2. Für die Genehmigung der Einsicht von auf Scharrer bezüglichen Aktenstücken habe ich hier öffentlich zu danken: Herrn Kaufmann Johannes Scharrer in Nürnberg, dem Stadtmagistrat dortselbst und den Königlichen Staatsministerien der Finanzen und des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten in München.

3. Scharrer verehelichte sich am 23. Juli 1809 mit Katharina Barbara, einer geborenen Weiss von Nürnberg.

4. Dieses Schreiben ist abgedruckt in der vom zweiten Bürgermeister Johannes Scharrer im März 1828 verfassten „Einladungsschrift zum Feste der Grundsteinlegung für Albrecht Dürers Denkmal in Nürnberg, den 7. April 1828“, welcher eine historische Skizze „Die Blütezeit Nürnbergs in den Jahren 1480—1530“ vorausgeht.

5. Vergleiche die anonym erschienene Schrift „Die Industrie Nürnbergs mit Rücksicht auf die polytechnische Schule“. Nürnberg, 1861. Ueber die von 1809 bis 1816 bestandene und von Dr Gotthilf Heinrich Schubert geleitete „Realstudienanstalt“ vergleiche man die Schrift des Rektors der Handelsschule zu Nürnberg, Dr G. W. Hopf „Beiträge zur Geschichte des Realschulwesens in Nürnberg.“ Jahresbericht für 1854.

6. In den Akten des Nürnberger Stadtmagistrats findet man von einigen Mitgliedern des letzteren die gelehrte Ansicht vertreten, dass der Name „polytechnische“ Schule für die zu schaffende und auf eine mässige Zahl von Disziplinen beschränkte Lehranstalt wohl passe, da technische Institute von universellem Charakter, wie die von Wien und Prag, eigentlich „pantechnische Schulen“ genannt werden müssten.

7. Herr Albrecht Johann Cramer war der Vater des um unsere Hochschule durch die von ihm veranlasste Johann Friedrich Klett'sche Polytechnikumsstiftung und seine zahlreichen und bedeutenden Unterstützungen unbemittelter Studierender so hochverdienten Reichsrats Freiherrn Theodor von Cramer-Klett.

8. Die erstgenannte von 21 Gemeindebevollmächtigten unterzeichnete Flugschrift erschien zu Nürnberg im Monat Januar 1830, die zweite vom vormaligen zweiten Bürgermeister Johannes Scharrer verfasste, ebendasselbst, einen Monat später.

9. Die Beratungskommission vom Juli 1832 bestand aus den Herren: Geheimrat v. Klenze als Vorstand, Ministerialrat Kleinschrod als Referenten, Oberkirchen- und Schulrat Mehrlein, Akademiker und Professor Vogel, Professor Dr Fr. B. W. Hermann, Professor Fr. E. Desberger, Professor Dr Leo, Bildhauer Professor Maier, Bürgermeister Klar und dem Gemeindebevollmächtigten Dr Wolf; die zweite Kommission vom Oktober 1832 bildeten die Herren: Ministerialrat Kleinschrod, Oberstudienrat Mehrlein, Oberkonsistorialrat Faber, die Universitäts-Professoren Hermann, Schorn, Zierl, und der Gymnasialrektor Mengein.

10. Die Vollzugsinstruktion vom 4. April 1836 zur allerhöchsten Verordnung vom 11. Februar 1833, die Gewerbs- und polytechnischen Schulen betreffend, ist im Regierungsblatte des Jahrgangs 1836 abgedruckt und wurde auch in allen Kreis-Intelligenz-Blättern veröffentlicht.

11. Jahresbericht der technischen Lehranstalten in Nürnberg für das Jahr 1835/36 mit einem Programm von Johannes Scharrer „Ein Blick in Nürnbergs Gewerbsgeschichte“. Nürnberg, Campesche Druckerei, 1836.

12. Der im Jahre 1828 bei Riegel & Wiessner erschienenen Schrift ist am Schlusse auch ein von Scharrer verfasster und nur aus 15 Paragraphen bestehender Entwurf eines Zollgesetzes beigefügt.

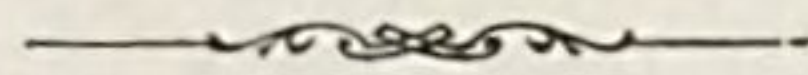
13. Diese drei und noch mehrere andere Gutachten, namentlich des Münzdirektors v. Leprieur, sind in dem Akte des Königlichen Staatsministeriums der Finanzen, betreffend die Einführung eines gleichen Münzfusses in den süddeutschen Bundesstaaten, enthalten.

14. Akt des dermaligen Königlichen Staatsministeriums des Innern für Kirchen- und Schul-Angelegenheiten, betreffend die Gewerbs- und polytechnischen Schulen.

15. Abgedruckt in einer 1836 bei Riegel & Wiessner in Nürnberg veröffentlichten Schrift Scharrer's: „Deutschlands erste Eisenbahn mit Dampfkraft oder Verhandlungen der Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft.“

16. Vergleiche die unter Nr 14 genannten Verhandlungen, welche auf Seite 78 bis 82 Scharrers Verteidigung und auf Seite 83 bis 87 des Advokaten Dr Toussaint's Rede enthalten.

17. Die dem grössten Teile der gegenwärtigen Rede beigegebenen Abdrücke eines aus dem Jahre 1841 herrührenden vom Kupferstecher Fr. Wagner hergestellten vorzüglichen Bildnisses des ehemaligen zweiten Bürgermeisters Johannes Scharrer verdanken wir dem Enkel des Gefeierten, Herrn Kaufmann Johannes Scharrer in Nürnberg, der sie unentgeltlich lieferte.





Bauernfeind, Carl Maximilian <<von>>,

Johannes Scharrer und seine Bedeutung für die Entwicklung der technischen Schulen und der Eisenbahnen in Bayern Rede bei der Jahresschlussfeier der Technischen Hochschule in München am 27. Juli 1881 ; Beilage zum Bericht für das Studienjahr 1880-81

München 1881

4 Bavar. 190 sf

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11472602-9